PHYSIO CONTROL

LIFEPAK®20 DÉFIBRILLATEUR/MONITEUR

MODE D'EMPLOI

LIFEPAK® 20 DÉFIBRILLATEUR/MONITEUR

MODE D'EMPLOI

Informations importantes

!USA Rx Only

!USA Suivi de l'appareil

La Food and Drug Administration (FDA) américaine oblige les fabricants et les distributeurs de défibrillateurs à conserver la trace du site d'implantation de leurs défibrillateurs. L'adresse à laquelle cet appareil particulier a été expédié est désormais identifiée comme le lieu actuel de suivi. Si l'appareil est installé dans un endroit dont l'adresse diffère de l'adresse d'expédition ou si l'appareil a été vendu, donné, perdu, volé, exporté, détruit ou définitivement réformé ou si l'appareil n'a pas été directement acheté à Physio-Control, veuillez soit contacter le coordinateur du suivi des appareils au (+1) 800 426 4448 ou utilisez les cartes de changement d'adresse pré-timbrées fournies à l'arrière de ce manuel de façon à assurer la mise à jour de cette information vitale de suivi.

Responsabilité en matière d'information

Il est de la responsabilité de nos clients de s'assurer que les personnes habilitées au sein de leur établissement ont accès à ces informations, y compris aux informations générales de sécurité fournies dans la Section 1.

Conventions utilisées dans le texte

Des caractères spéciaux sont utilisés tout au long de ce mode d'emploi afin d'identifier les étiquettes, les messages affichés à l'écran et les invites vocales

- Étiquettes des commandes : **MAJUSCULES** telles que **MARCHE/ARRÊT** et **CHOC**.
- Messages affichés à l'écran et invites vocales : ***MAJUSCULES ITALIQUES*** telles que ***CONNECTER LES ÉLECTRODES***.

Historique de la version

Ce mode d'emploi décrit les défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 20 avec la version du logiciel d'exploitation 3202609-064 ou ultérieure.

LIFEPAK, FAST-PATCH, DERMA JEL, QUIK-LOOK, QUIK-COMBO et LIFE•PATCH sont des marques déposées de Physio-Control, Inc. ADAPTIV, CODE-STAT, CODE SUMMARY, REDI-PAK et Shock Advisory System sont des marques commerciales de Physio-Control, Inc. Masimo and LNOP sont des marques déposées de Masimo Corporation. EDGE System est une marque déposée de Ludlow Technical Products. STERRAD est une marque déposée d'Advanced Sterilization Products. SPUNGUARD est une marque déposée de Kimbery-Clark Worldwide, Inc. Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

© 2002- 2010 Physio-Control, Inc. Tous droits réservés.

Date de publication : 06/2010

MIN 3200750-090

TABLE DES MATIÈRES

Préface

À propos de la défibrillation semi-automatique viii
À propos du traitement par défibrillation viii
À propos de la stimulation non invasive ix
À propos de la surveillance de la SpO2 x
À propos de la surveillance ECG x

1 Informations relatives à la sécurité

Termes 1-2
Avertissements et précautions d'ordre général 1-2
Symboles 1-3

2 Indications de base

Introduction 2-2
Déballage et vérification du matériel 2-2
Commandes, indicateurs et connecteurs 2-2
Zone 3 2-5
Zone 4 2-7
Zone 6 2-9
Changement du papier de l'imprimante 2-10
Vue arrière 2-12
Saisie de données sur le patient 2-13
Réglage des alarmes 2-14
Gestion des alarmes 2-15
Connexion à l'alimentation électrique 2-16
Fonctionnement en ca 2-16
Fonctionnement sur batterie 2-16
Durée de vie et performance des batteries 2-17

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

3 Surveillance

Surveillance ECG 3-2
Avertissement relatif à la surveillance ECG 3-2
La sélection de la dérivation et de la taille de l'ECG 3-2
Le réglage du volume de la tonalité de systole 3-3
La surveillance de l'ECG avec les accessoires de palettes 3-4
La surveillance avec le câble-patient ECG 3-5
Les conseils de dépannage lors de la surveillance ECG 3-7
Surveillance de la SpO2 3-8
Avertissements et précautions relatifs à la SpO2 3-9
Utilisation d'un oxymètre de pouls 3-10
Fonctionnement d'un oxymètre de pouls 3-10
Observations relatives à la surveillance de la SpO2 3-10
Procédure de surveillance de la SpO2 3-11
Tracé de la SpO2 3-11
Volume SpO2 3-11
Sensibilité 3-12
Durée moyenne 3-12
Capteurs d'oxymètre de pouls 3-12
Absence de licence implicite 3-12
Nettoyage 3-13
Conseils de dépannage lors de la surveillance de la SpO2 3-13

4 Thérapie

Avertissements et précautions d'ordre général sur la thérapie 4-2
Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard 4-3
Placement antéro-latéral 4-3
Placement antéro-postérieur 4-3
Cas de positionnements spéciaux 4-4
Défibrillation semi-automatique 4-5
Avertissements relatifs à la DSA 4-5
Configuration de la DSA 4-5
Procédure de DSA 4-6
Options de configuration spécifiques DSA 4-10
Conseils de dépannage en mode DSA 4-13
Passage du mode DSA au mode manuel 4-14
Défibrillation manuelle 4-14
Avertissements de la défibrillation manuelle 4-14
Impédance 4-15
Procédure de défibrillation 4-16
Procédure de cardioversion synchronisée 4-17
Procédure de synchronisation à distance 4-18
Défibrillation pédiatrique 4-19
Placement des palettes pédiatriques 4-19
Procédure de défibrillation 4-20
Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée 4-20
Stimulation non invasive 4-22
Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive 4-22
Stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone 4-23
Procédure de stimulation cardiaque non invasive 4-23
Conseils de dépannage pour la stimulationnon invasive 4-25

5 Options accessoires palettes

Électrodes de thérapie....5-2
À propos des électrodes de thérapie....5-2
Placement des électrodes....5-3
Connexion du câble....5-4
Surveillance ECG et procédures de thérapie....5-4
Remplacement et retrait des électrodes....5-5
Vérification....5-6
Nettoyage et stérilisation....5-6
Jeu de palettes standard (en option)....5-6
À propos du jeu de palettes standard....5-7
Accès aux palettespédiatriques....5-7
Remplacement de l'accessoire de palette adulte....5-7
Nettoyage du jeu de palette standard....5-8
Palette externes stérilisables (Réf. 3009166)....5-8
À propos des palettes externes stérilisables....5-8
Surveillance ECG et procédures de thérapie....5-8
Nettoyage et stérilisation....5-9
Poignées internes avec commande de décharge (Réf. 3010901)....5-9
À propos des poignées internes avec commande de décharge....5-9
Insertion des palettes....5-10
Retrait des palettes....5-10
Procédure de défibrillation interne....5-10
Procédure de cardioversion synchronisée avec les palettes internes....5-11
Manipulation des palettes internes....5-11
Nettoyage et stérilisation....5-11
Instructions de nettoyage et de stérilisation....5-12
Nettoyage....5-12
Stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène STERRAD....5-12
Vérification....5-12

6 Gestion de données

Vue densemble sur le stockage et la récupération de données....6-2
Stockage de données....6-2
Types de rapports....6-2
Capacité de la mémoire....6-2
Rapport CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)....6-2
Préambule....6-3
Journal des événements/signes vitaux....6-3
Événements tracés....6-4
Format du RÉSUMÉ D'ECG....6-5
Gestion des dossiers patient archivés....6-6
Entrée dans le mode Archives....6-6
Impression de rapports patient archivés....6-7
Modification des dossiers patient archivés....6-8
Suppression de dossiers patient archivés....6-9
Présentation des connexions nécessaires à la transmission des rapports....6-10

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

7 Entretien de l'équipement

Entretien général et vérification 7-2
Calendrier d'entretien et de vérification 7-2
Auto-test quotidien 7-3
Test utilisateur 7-4
Nettoyage 7-5
Vérifications des fonctions 7-5
Vérification du câble patient ECG 7-5
Conseils généraux de dépannage 7-9
Entretien et réparations 7-11
Informations sur le recyclage des produits 7-12
Assistance sur le recyclage 7-12
Préparation 7-12
Recyclage des électrodes à usage unique 7-12
Emballage 7-12
Garantie 7-12
Accessoires, fournitures et outils de formation 7-12

8 Définition des options de configuration

Options de configuration 8-2
Imprimer la configuration avant toute réparation ou entretien 8-2
Sécurité par mot de passe 8-2
Saisie des Options de configuration 8-3
Menu de configuration générale 8-4
Menu de configuration en mode manuel 8-4
Menu de configuration du mode DSA 8-6
Menu de configuration de la stimulation cardiaque 8-7
Menu de configuration de la surveillance 8-7
Menu de configuration des canaux 8-8
Menu de configuration des jeux de tracés 8-8
Menu de configuration des événements 8-8
Menu de configuration des Alarmes 8-9
Menu de configuration de l'imprimante 8-9
Menu de Configuration de l'impression auto 8-10
Menu de configuration de l'horloge 8-10
Menu de configuration Rétablir val par déf 8-10
Imprimer val par déf 8-11
Menu de configuration Envoyer Config 8-11
Menu de configuration Définir mot de passe 8-11
Mode Service 8-11

Annexes

A Caractéristiques techniques

B Résumés cliniques

C Messages d'écran

D Liste de contrôle de l'utilisateur

E Système de conseil de choc

F A propos de la technologie cprMAX

G Station d'accueil

H Recommandations relatives à la compatibilité électromagnétique

Index

PRÉFACE

À propos de la défibrillation semi-automatique	page viii
À propos du traitement par défibrillation	viii
À propos de la stimulation non invasive	ix
À propos de la surveillance de la SpO2	x
À propos de la surveillance ECG	x

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

À PROPOS DE LA DÉFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE

Les observations et recommandations suivantes s'appliquent lorsque le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est utilisé en mode défibrillateur semi-automatique (DSA).

Observations destinées à l'opérateur

En mode DSA, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est un défibrillateur semi-automatique utilisant le système breveté de conseil de choc Shock Advisory System™. Cet algorithme logiciel analyse le rythme électrocardiographique du patient (ECG) et indique s'il détecte ou non un rythme traitable par choc. En mode DSA, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 nécessite l'interaction de l'opérateur pour défibriller le patient.

L'utilisation du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 en mode DSA est réservée au personnel dûment autorisé par un médecin/directeur médical et ayant au minimum, les compétences et formations suivantes :

- Formation à la RCP.
- Formation à la DSA équivalente à celle recommandée par l'American Heart Association.
- Formation à l'utilisation du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 en mode DSA.

Indications

Le mode DSA doit être utilisé uniquement chez des patients en arrêt cardio-pulmonaire. Le patient doit être inconscient, sans pouls et ne pas respirer normalement avant d'utiliser le défibrillateur pour analyser le rythme ECG du patient.

En mode DSA, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 n'est pas conçu pour être utilisé chez les enfants âgés de moins de 8 ans.

Contre-indications

Aucune connue.

À PROPOS DU TRAITEMENT PAR DÉFIBRILLATION

Observations destinées à l'opérateur

Un défibrillateur à courant continu applique une impulsion électrique brève et intense au muscle cardiaque. Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 délivre cette énergie par le biais d'électrodes à usage unique, de palettes standard ou de palettes internes appliquées sur le thorax du patient.

La défibrillation n'est qu'un aspect des soins médicaux requis pour réanimer un patient dont le rythme ECG est traitable par choc. Selon la situation, les autres modalités thérapeutiques peuvent comprendre :

- Une réanimation cardio-pulmonaire (RCP)
- Une oxygénothérapie d'appoint
- Un traitement médicamenteux

Le succès de la réanimation dépend du temps écoulé entre l'apparition d'un rythme cardiaque non efficace (fibrillation ventriculaire , tachycardie ventriculaire avec abolition des pouls) et la défibrillation. L'American Heart Association considère les points suivants comme critiques dans la chaîne de survie après un arrêt cardiaque :

- Accès précoce
- RCP précoce par des secouristes ou des témoins
- Défibrillation précoce
- Réanimation d'urgence précoce

L'état physiologique du patient peut avoir un impact sur la probabilité de succès de la défibrillation. Par conséquent, l'échec de la réanimation d'un patient ne constitue pas un indicateur fiable de performance du défibrillateur. Les patients présentent souvent une réaction musculaire (telle qu'un sursaut ou des secousses) lors de la décharge d'énergie. L'absence d'une telle réaction ne constitue pas un indicateur fiable de l'énergie réellement délivrée ou de la performance de l'appareil. Pour plus d'informations, consulter la brochure *Defibrillation: What You Should Know.*

Indications

La défibrillation est une méthode reconnue de traitement de certaines arythmies potentiellement fatales, telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique. La délivrance d'énergie en mode synchrone est une méthode de traitement de la fibrillation auriculaire, du flutter auriculaire, de la tachycardie supraventriculaire paroxystique et, chez les patients relativement stables, de la tachycardie ventriculaire.

La forme d'onde biphasique de défibrillation utilisée dans ce dispositif n'a été testée cliniquement que chez des adultes et non chez des enfants.

Contre-indications

La défibrillation est contre-indiquée dans le traitement d'une activité électrique sans pouls tels que les rythmes d'échappement idioventriculaires ou ventriculaires et dans le traitement des asystolies.

À PROPOS DE LA STIMULATION NON INVASIVE

Un stimulateur cardiaque non invasif est un appareil qui délivre une stimulation électrique au cœur, provoquant ainsi une dépolarisation cardiaque et une contraction myocardique. L'énergie est délivrée par le biais d'électrodes adhésives de grande taille appliquées sur la poitrine. Outre la stimulation non invasive, d'autres mesures thérapeutiques peuvent être nécessaires.

Entre autres facteurs, on sait que le succès de la stimulation est lié au délai écoulé entre l'apparition du trouble du rythme et le début de la stimulation. La précocité de la stimulation et la surveillance médicale sont des points essentiels. L'état physiologique du patient peut avoir un impact sur la probabilité de succès de la stimulation ou d'une activité musculaire squelettique. Par conséquent, l'échec de la stimulation d'un patient ne constitue pas un indicateur fiable de performance du stimulateur cardiaque. De même, la réponse musculaire du patient à la stimulation n'est pas un indicateur fiable de la quantité d'énergie délivrée. Consulter la brochure *Noninvasive Pacing: What You Should Know* pour plus d'informations.

Indications

La stimulation non invasive est indiquée chez les patients présentant une bradycardie symptomatique avec un pouls.

Contre-indications

La stimulation cardiaque non invasive est contre-indiquée pour le traitement de la fibrillation ventriculaire et de l'asystolie.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE DE LA SPO2

Un oxymètre de pouls est un appareil non invasif qui contrôle la saturation en oxygène du sang artériel (SpO2). Il est équipé d'un capteur optique qui dirige un faisceau lumineux à travers le doigt du patient et d'un détecteur qui mesure la lumière réfléchie. Cette lumière réfléchie est convertie en un pourcentage de saturation, qui s'affiche sous forme de valeur de la SpO2.

Indications

L'oxymètre de pouls est indiqué chez les patients à risque de développer une hypoxémie.

Contre-indications

Aucune connue.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE ECG

L'électrocardiogramme (ECG) est un enregistrement de l'activité électrique du cœur. La surveillance ECG permet d'identifier et d'interpréter le rythme cardiaque ou les troubles du rythme cardiaque et de calculer la fréquence cardiaque. L'ECG s'obtient en plaçant des électrodes ou des palettes sur le patient pour surveiller et enregistrer l'activité électrique du cœur.

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette section fournit des informations importantes destinées à vous guider lors de l'utilisation du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20. Nous vous recommandons de vous familiariser avec tous les termes, avertissements et symboles qui y figurent.

Termes	page 1-2
Avertissements et précautions d'ordre général	1-2
Symboles	1-3

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

TERMES

Les termes suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi ou sur le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 :

Danger :	Dangers immédiats entraînant des blessures graves ou la mort.
Avertissement :	Dangers ou pratiques dangereuses pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.
Précaution :	Dangers ou pratiques dangereuses pouvant entraîner des blessures mineures, l'endommagement de l'appareil ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

Les avertissements et précautions ci-dessous sont d'ordre général. D'autres avertissements et précautions spécifiques sont fournis selon les besoins dans d'autres sections de ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre une énergie électrique pouvant aller jusqu'à 360 joules. Si elle n'est pas utilisée de manière adéquate, comme indiqué dans ce Mode d'emploi, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas tenter de faire fonctionner l'appareil si vous n'êtes pas totalement familiarisé avec son mode d'emploi et le fonctionnement de toutes les commandes, indicateurs, connecteurs et accessoires.

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et du courant haute tension dangereux peut être présent. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Risque de choc ou d'incendie.

Ne pas immerger une quelconque partie du défibrillateur dans l'eau ou d'autres liquides. Éviter de renverser des liquides sur le défibrillateur ou les accessoires. Les liquides renversés sur l'appareil sont susceptibles d'altérer le bon fonctionnement du défibrillateur et de ses accessoires voire de provoquer une panne. Ne pas nettoyer avec des cétones ou d'autres agents inflammables. Sauf indication contraire, ne pas passer à l'autoclave ou stériliser ce défibrillateur ou les accessoires.

Risque d'incendie ou d'explosion.

Ne pas utiliser cet appareil en présence de gaz inflammables ou de produits anesthésiques. Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de cet appareil à proximité de sources d'oxygène (tels que des masques et ballons d'anesthésie ou des tubulures de respirateur). Fermer la source de gaz ou l'éloigner du patient pendant la défibrillation.

Risque d'interférence électrique avec le fonctionnement de l'appareil.

Tout équipement fonctionnant à proximité de l'appareil peut émettre de fortes interférences électromagnétiques ou radioélectriques qui pourraient affecter le fonctionnement de cet appareil. Les interférences radioélectriques peuvent provoquer un dysfonctionnement de l'appareil, fausser le tracé ECG, empêcher la détection d'un rythme traitable par choc ou interrompre la stimulation cardiaque. Éviter d'utiliser l'appareil à proximité d'instruments de cautérisation, d'équipement de diathermie, de téléphones cellulaires ou de tout autre appareil de communication RF portable. Garder une distance d'au moins 1,2 mètre entre les différents équipements et éviter d'allumer et d'éteindre rapidement les radios d'urgence. Contacter un représentant du service d'assistance technique en cas de besoin.

Risque d'interférence électrique

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou d'accessoires non spécifiés pour l'utilisation de cet appareil peut provoquer une augmentation des émissions ou une diminution de la résistance aux interférences électromagnétiques qui pourraient affecter le fonctionnement de cet appareil. Utiliser seulement les pièces et accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENTS !

Risque d'interférence électrique.

Ce défibrillateur peut provoquer des interférences électromagnétiques, surtout lors des opérations de transferts d'énergie et de charge. Ces interférences électromagnétiques peuvent affecter les performances des équipements fonctionnant à proximité. Si possible, vérifier les effets de la décharge du défibrillateur sur les autres équipements avant de l'utiliser en situation d'urgence.

Risque d'arrêt du défibrillateur.

Lorsque le défibrillateur fonctionne sur batterie, l'important appel de courant requis pour le chargement de l'appareil peut provoquer des niveaux de tension d'arrêt sans indication de batterie faible. Si le défibrillateur s'arrête sans avertissement ou si le message *BATTERIE FAIBLE : BRANCHER SUR SECTEUR* apparaît à l'écran, brancher immédiatement le cordon d'alimentation secteur sur une prise.

Risque de performance inadéquate de l'appareil.

La modification des paramètres d'usine par défaut entraîne un changement du fonctionnement de l'appareil. Les modifications des paramètres d'usine par défaut ne doivent être réalisées que par le personnel dûment autorisé.

Risque de performance inadéquate de l'appareil.

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou de batteries provenant d'autres fabricants risque d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil et d'invalider la certification de l'agence de sécurité. Utiliser seulement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

Risque de non-détection d'un état de dépassement des seuils.

La resélection de RÉGLAGE RAPIDE réinitialisera les seuils d'alarme en fonction des valeurs actuelles des signes vitaux du patient. Ces nouveaux seuils risquent de se situer en dehors de la plage de sécurité pour le patient.

Danger et risque d'endommagement de l'appareil.

Les moniteurs, défibrillateurs et leurs accessoires (y compris les électrodes et les câbles) contiennent des matériaux ferromagnétiques. Comme pour tout équipement ferromagnétique, ces produits ne doivent pas être utilisés en présence d'un champ fortement magnétique créé par un appareil d'imagerie par résonance magnétique (IRM). La force d'attraction de ce champ fortement magnétique est suffisante pour entraîner la mort ou des blessures graves aux personnes situées entre l'équipement et l'appareil IRM. Cette attraction magnétique est également susceptible d'endommager l'équipement et d'altérer ses performances. L'échauffement des matériaux conducteurs d'électricité, tels que les dérivations de patient et les capteurs d'oxymètre de pouls provoqueront également des brûlures cutanées. Pour plus d'informations, consulter le fabricant de l'IRM.

SYMBOLES

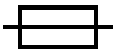
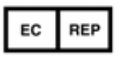
Les symboles ci-dessous apparaissent dans ce mode d'emploi ou sur les diverses configurations du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 et des accessoires :

Terminal de type CF résistant aux défibrillations

Connexion patient de type BF protégée contre la défibrillation

Attention, consulter la documentation jointe

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

	Avertissement, haute tension
	Connexion patient de type BF
	Appareil sensible à l'électricité statique
	Prise de terre de sécurité. Mise à la terre
	Fusible
	Connecteur équipotentiel
	Pôle positif
	Pôle négatif
	Numéro de lot (code de lot)
	Utiliser avant la date d'expiration : aaaa-mm-jj
RÉF	Numéro de référence
	Date de fabrication
	Fabricant
	Représentant CE agréé
	À usage unique
	Utilisation en intérieur uniquement
	Alarme activée
	Alarme désactivée

	Alarme FV/TV activée
	Alarme FV/TV sans tonalité
>	Supérieur à
<	Inférieur à
J	Joules
	Contraste
	Palette de défibrillation pour adulte
	Palette de défibrillation pour enfant
	Bouton de l'écran principal
	Indicateur de fréquence cardiaque/fréquence du pouls
	Décompte du nombre de chocs (x) affiché à l'écran
CE 0123	Marque de conformité, selon la Directive européenne 93/42/EEC sur les dispositifs médicaux.
	Certification de la Canadian Standards Association pour le Canada et les États-Unis.
	Marque de composant reconnue pour le Canada et les États-Unis
	Tension en courant continu
	Tension en courant alternatif
	Marche (Connexion à l'alimentation secteur)
	Arrêt (Déconnexion de l'alimentation secteur)

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Marche/Arrêt

[signal] Entrée

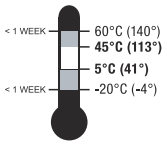
[signal] Sortie

Connecteur ECG/SYNC

Vers le haut

Fragile
Manipuler avec précaution

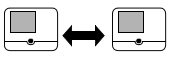
Protéger de l'humidité



Température de stockage recommandée : 5 ° à 45 °C (41° à 113 °F). Le stockage à des températures extrêmes de -20° ou de 60 °C (-4 ° ou 140 °F) doit être limité à sept jours. Un stockage à de telles températures excédant une semaine entraîne une réduction de la durée de conservation des électrodes.

Recycler cet élément

Connecteur système/Entrée de données



Câble de connection d'un Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 vers un autre Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
(Voir Menu de configuration Envoyer Config, page 8-11)

Tourner vers la droite pour déverrouiller

Interrupteur activé

Interrupteur désactivé

Flèche de stimulation cardiaque non invasive

Flèche de stimulation cardiaque interne

Marqueur d'onde R

Marqueur d'événement

	Choc de défibrillation biphasique
	Bouton de choc
!USA	Destiné exclusivement aux utilisateurs des États-Unis
CAT	Numéro de catalogue pour la passation de commandes
MIN ou PN	Numéro fabricant de l'article (référence)
SN	Numéro de série
IPX1	Étanchéité conforme à la norme IEC 60529
	Ne pas jeter ce produit dans les poubelles non triées pour élimination via le circuit municipal d'enlèvement des ordures ménagères. Mettre ce produit au rebut conformément à la législation locale en vigueur. Consultez le site http://recycling.medtronic.com pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.
Rx Only	La loi fédérale (États-Unis) limite la vente de ce produit à un médecin ou sur prescription médicale.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

INDICATIONS DE BASE

Cette section fournit des indications de base sur le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

Introduction	page 2-2
Déballage et vérification du matériel	2-2
Commandes, indicateurs et connecteurs	2-2
Saisie de données sur le patient	2-13
Réglage des alarmes	2-14
Gestion des alarmes	2-15
Connexion à l'alimentation électrique	2-16

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

INTRODUCTION

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est un appareil de soins intensifs de cardiologie utilisé par le personnel soignant autorisé, dans les établissements hospitaliers et les cliniques.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 offre les options suivantes :

- Défibrillateur semi-automatique
- Stimulateur cardiaque non invasif
- Oxymètre de pouls
- Accessoires de palettes

Remarque : Ce mode d'emploi présente les informations et les procédures relatives à toutes les fonctions du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20. Il se peut que votre Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 ne dispose pas de toutes ces fonctions. Pour de plus amples informations, contacter votre représentant Physio-Control ou appeler le numéro indiqué au dos de ce mode d'emploi.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est disponible uniquement avec la forme d'onde de défibrillation biphasique. Pour obtenir une description de la forme d'onde de défibrillation, se reporter à l'Annexe A.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 utilise les électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO™ ou les électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH® à usage unique pour la surveillance ECG et la thérapie du patient. Le câble de thérapie connecte les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH au défibrillateur. Pour plus d'informations sur les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH, consulter la Section 3 de ce mode d'emploi.

Le jeu de palettes standard est un accessoire du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 et comporte des palettes (dures) pour adultes et enfants. Les palettes standard peuvent être utilisées pour la surveillance ECG QUIK-LOOK®, la défibrillation et la cardioversion synchronisée. Lors de l'utilisation de palettes standard, une interface conductrice conçue pour la défibrillation, telle qu'un gel de défibrillation ou des tampons de gel, doit être utilisée entre la surface des électrodes et la peau.

Les palettes standard pour adultes peuvent être utilisées pour n'importe quel patient en pédiatrie pesant au moins 10 kg, si elles tiennent entièrement sur la poitrine et si les électrodes des palettes sont espacées d'au moins 2,5 cm. Les palettes à usage pédiatrique doivent être utilisées pour les patients dont le poids est inférieur ou égal à 10 kg ou lorsque le thorax est trop petit pour l'application de palettes pour adultes.

Des palettes internes et des accessoires de palettes externes stérilisables sont également disponibles en option.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des accessoires de palettes, consulter la Section 5 de ce mode d'emploi.

DÉBALLAGE ET VÉRIFICATION DU MATÉRIEL

Une fois le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 retiré du carton d'expédition, vérifier que l'ensemble des fournitures et des accessoires requis, y compris les câbles et le papier ECG, soient bien présents. Vérifier le défibrillateur et tous les accessoires afin de s'assurer qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport. Si possible, conserver le carton d'expédition et la mousse pour un éventuel retour du défibrillateur.

COMMANDES, INDICATEURS ET CONNECTEURS

Les figures suivantes fournissent une brève description des commandes, indicateurs et connecteurs du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20. La Figure 2-1 présente l'avant du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 et la Figure 2-2 présente l'arrière divisé en six zones. Les figures allant de la Figure 2-3 à la Figure 2-12 présentent chaque zone en détail. La Figure 2-13 montre l'arrière du défibrillateur. Des informations supplémentaires sur les zones 3, 4 et 6 apparaissent à la suite de chaque figure correspondante. La diode électroluminescente (DEL) d'un bouton de fonction est allumée lorsque la fonction correspondante est activée. Par exemple, la DEL du bouton ANALYSE est allumée lorsque la fonction de conseil est activée.

Figure 2-1 Vue avant avec porte

La porte du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 permet de dissimuler les boutons de défibrillation manuelle et de stimulation non invasive. Lorsque la porte est fermée, l'aspect extérieur et le fonctionnement de l'appareil sont limités à l'utilisation de la défibrillation semi-automatique (DSA).

Pour passer en mode manuel, appuyer sur le bouton MANUEL situé dans le coin inférieur gauche de la porte. La porte s'ouvre alors et désactive automatiquement le mode DSA pour permettre l'accès à la stimulation et à la défibrillation en mode manuel. Une fois le mode manuel activé, la fermeture de la porte ne modifie pas le fonctionnement.

Figure 2-2 Vue avant sans la porte

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

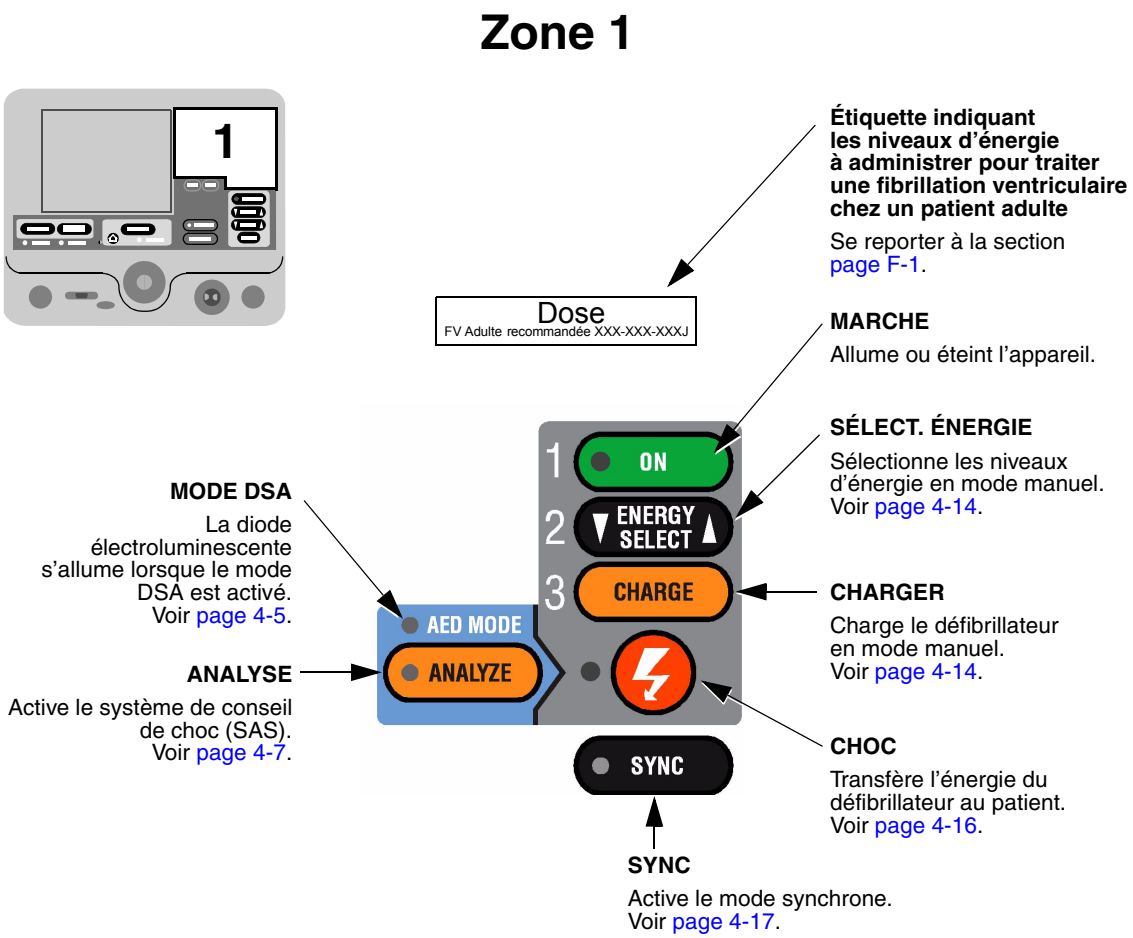


Figure 2-3 Zone 1

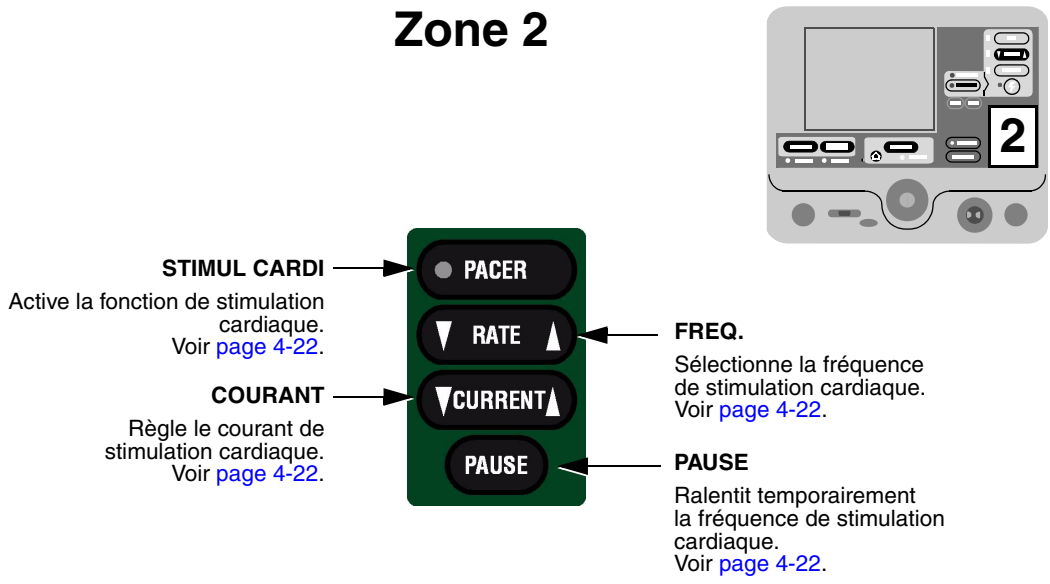


Figure 2-4 Zone 2

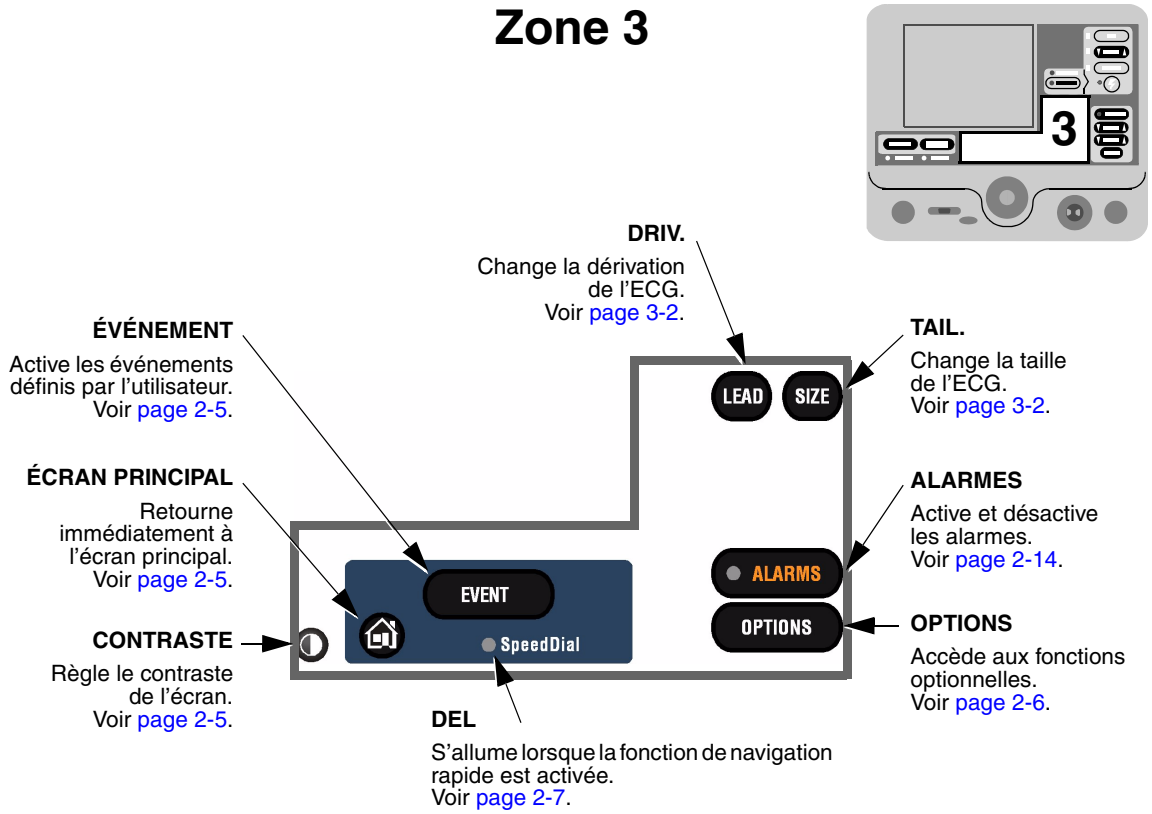


Figure 2-5 Zone 3

Zone 3

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur les commandes affichées dans la Zone 3, page 2-5.

Contraste (Affichage passif uniquement)

Appuyer sur le bouton de CONTRASTE et tourner le sélecteur de navigation rapide pour régler le contraste/la luminosité de l'écran. À la mise sous tension du défibrillateur, le dernier réglage du contraste est le réglage par défaut.

Écran principal

L'écran principal est l'écran d'arrière-plan qui s'affiche pendant la surveillance ECG. Pour revenir à cet écran, appuyer sur le bouton d'ÉCRAN PRINCIPAL à partir de n'importe quel écran de menu ou de boîte de dialogue, sauf pendant une analyse DSA ou pendant une procédure de charge ou d'administration d'un choc de défibrillation manuelle.

Événement

Après avoir appuyé sur ÉVÉNEMENT, l'écran affiche la boîte de dialogue suivante.

Evénements	
Générique	Atropine
RCP	Lidocaïne
Intubation	Adénosine
Perfusion	Epinéphrine
Nitroglycérine	Plus...

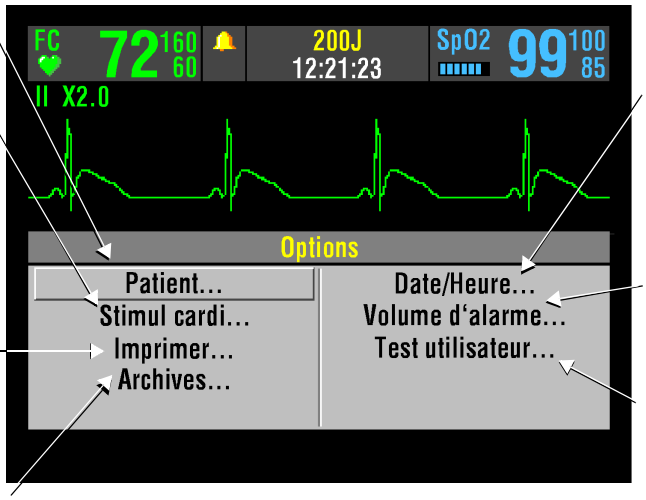
Utiliser le sélecteur de navigation rapide pour faire défiler la liste et effectuer des choix dans le menu.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Générique est automatiquement sélectionné lorsque l'utilisateur appuie sur ÉVÉNEMENT sans effectuer d'autres sélections. L'événement sélectionné et l'horodateur apparaissent dans la zone de message/état de l'écran. Les événements sont imprimés dans le Journal des événements CODE SUMMARY™ (RÉSUME D'ECG). Pour toute information sur la configuration des événements, se reporter à la page 8-8.

Options

Après avoir appuyé sur la touche OPTIONS, l'écran affiche la boîte de dialogue présentée à la Figure 2-6. Utiliser le sélecteur de navigation rapide pour faire défiler la liste et effectuer des choix dans le menu.



PATIENT

Pour saisir le nom, l'ID, l'adresse, l'âge et le sexe du patient.

STIMUL CARDI

Permet de sélectionner la stimulation cardiaque en mode synchrone ou asynchrone.

Permet de sélectionner Stimulateur cardiaque interne, détection activée/désactivée.

IMPRIMER

Permet de sélectionner le rapport, le format et le mode d'imprimante pour imprimer le rapport d'un patient courant.

ARCHIVES

Permet d'accéder aux rapports de patients archivés. Voir page 6-6.

DATE/HEURE

Permet de régler la date et l'heure. L'appareil doit être rallumé pour que les changements prennent effet.

VOLUME D'ALARME

Règle le volume des alarmes, tonalités et invites vocales.

TEST UTILISATEUR

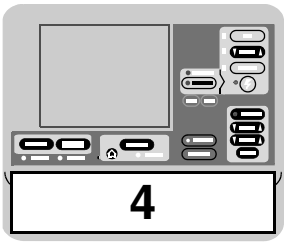
Lance l'auto-test automatique. Voir page 7-2.

Figure 2-6 Options

Alarmes

Pour toute information sur le réglage des alarmes, se reporter à la page 2-14.

Zone 4



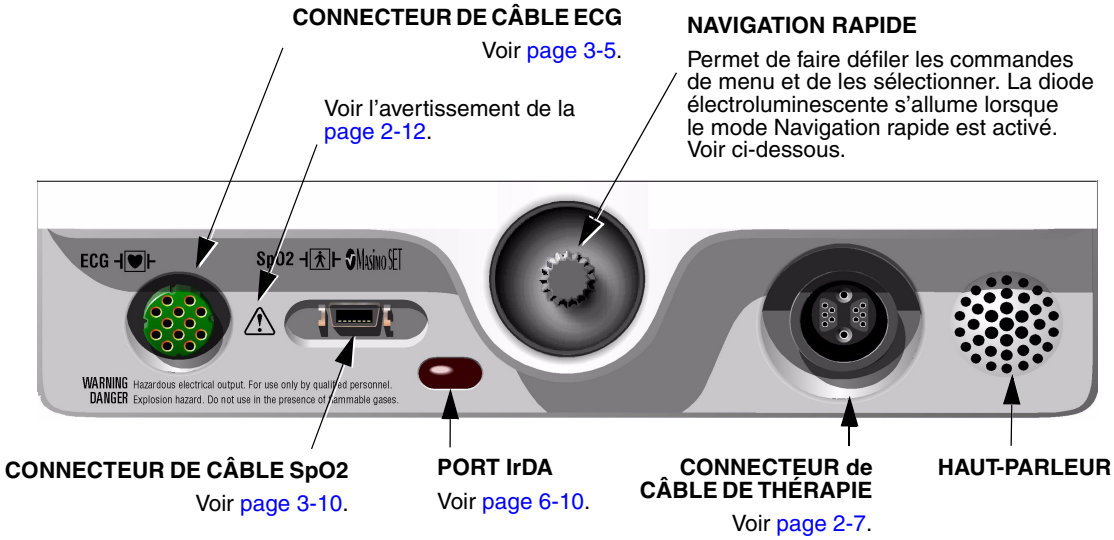

CONNECTEUR DE CÂBLE ECG
Voir page 3-5.
Voir l'avertissement de la page 2-12.
NAVIGATION RAPIDE
Permet de faire défiler les commandes de menu et de les sélectionner. La diode électroluminescente s'allume lorsque le mode Navigation rapide est activé. Voir ci-dessous.
ECG
SpO2
Masimo SET
WARNING Hazardous electrical output. For use only by qualified personnel.
DANGER Explosion hazard. Do not use in the presence of flammable gases.
CONNECTEUR DE CÂBLE SpO2
Voir page 3-10.
PORT IrDA
Voir page 6-10.
CONNECTEUR de CÂBLE DE THÉRAPIE
Voir page 2-7.
HAUT-PARLEUR

Figure 2-7 Zone 4

Zone 4

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur la navigation rapide et le connecteur de câble de thérapie figurant dans la Zone 4.

Navigation rapide

La fonction de Navigation rapide est activée lorsque la DEL est allumée. Une fois activée, faire tourner le sélecteur de navigation rapide pour mettre en surbrillance et sélectionner certaines zones de l'écran et les commandes de menu affichées. Appuyer sur le sélecteur de navigation rapide pour activer la commande de menu mise en surbrillance. Les commandes de menu par défaut sont mises en surbrillance sur fond gris ; lorsqu'une commande de menu est sélectionnée, le fond est noir.

Connecteur du câble de thérapie

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement de l'équipement et d'incapacité à administrer la thérapie.

Pour protéger le connecteur du câble de thérapie de tout endommagement ou contamination, laisser en permanence le câble de thérapie connecté au défibrillateur.

Connexion du câble de thérapie

Pour brancher un câble de thérapie sur son connecteur, procéder comme suit :

1 Orienter le câble de thérapie de façon à ce que la flèche soit sur le dessus et que le câble forme un angle vers la droite (voir la Figure 2-8).

2 Insérer le câble de thérapie dans le connecteur du câble de thérapie sur le défibrillateur.

3 Faire tourner l'anneau de verrouillage du câble de thérapie dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous sentiez un « clic » au niveau du connecteur. Tirer doucement sur l'anneau de verrouillage afin de vérifier si le câble est bien en place et verrouillé.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Déconnexion du câble de thérapie

Pour déconnecter un câble de thérapie du défibrillateur :

1 Faire tourner l'anneau de verrouillage sur le câble de thérapie en direction de la flèche (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à l'arrêt (voir la Figure 2-9).

2 Tirer doucement sur le câble pour le retirer.

Remarque : Cette fonctionnalité n'existe pas sur les défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 20 équipés de palettes standard câblées.

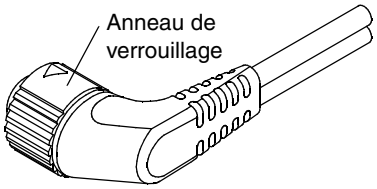


Figure 2-8 Orientation du câble de thérapie

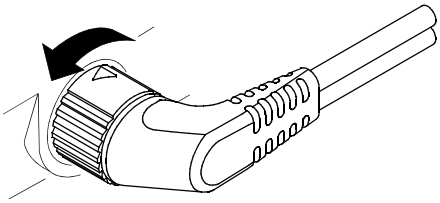


Figure 2-9 Déconnexion du câble de thérapie

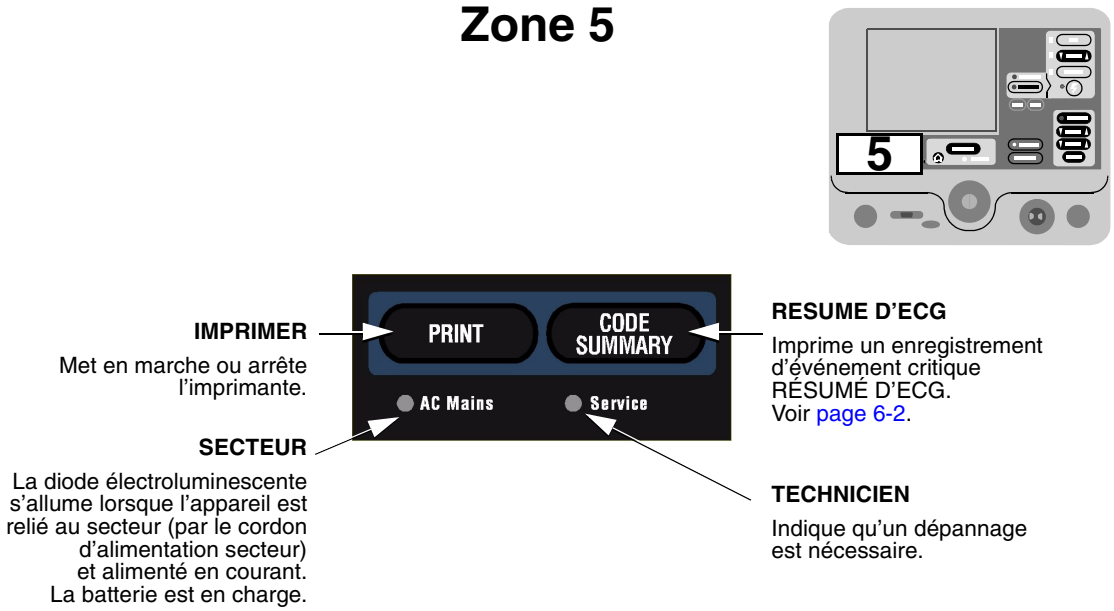
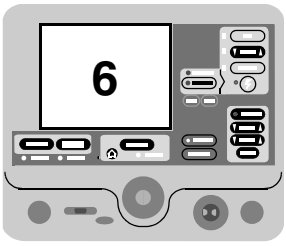


Figure 2-10 Zone 5

Zone 6

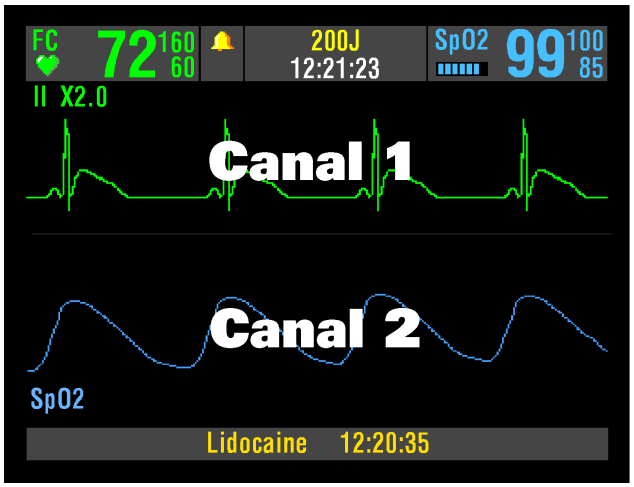


ZONE DE SURVEILLANCE

Affichela fréquence cardiaque, l'heure, la SpO2, les témoins lumineux de l'alarme de FV/TV et du niveau d'énergie sélectionné.
Voir page 2-10.

ZONE DES CANAUX DE TRACÉS

Affiche jusqu'à deux canaux de tracés.
Voir page 2-10.



ZONE DES MESSAGES D'ÉTAT

Affiche les messages d'état etd'alarmes.

Figure 2-11 Zone 6

Zone 6

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur la Zone 6.

Zone de surveillance – Fréquence cardiaque

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 affiche une fréquence cardiaque se situant entre 20 et 300 battements par minute (bpm). Un symbole de fréquence cardiaque clignote lors de chaque battement. Si la fréquence cardiaque est inférieure à 20 bpm ou si la stimulation cardiaque est activée, l'écran affiche des tirets (– – –). Les fréquences cardiaques supérieures à 300 bpm n'entraînent pas de tonalités de systole valides et la fréquence cardiaque affichée ne sera pas valide. L'indicateur de fréquence cardiaque est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec l'évaluation du patient. L'état du patient doit être évalué à tout moment et sa surveillance ne doit pas uniquement reposer sur la fréquence cardiaque affichée.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENT !

Échec de détection d'une modification du rythme ECG.

Lors d'arrêts cardiaques ou de certaines arythmies, il se peut que les dispositifs de mesure de la fréquence cardiaque continuent à compter les impulsions de stimulation cardiaque interne. Ne pas se fier uniquement aux alarmes du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque. Surveiller étroitement les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.

La détection de complexes QRS est essentielle lors de l'utilisation de l'affichage numérique de la fréquence cardiaque, de la tonalité de systole, de la cardioversion synchronisée et de la stimulation cardiaque synchrone non invasive. Le détecteur de complexes QRS du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 détecte de manière sélective les complexes QRS. Il est capable de faire la différence avec la plupart des bruits parasites, avec les artefacts musculaires, les ondes T et d'autres signaux parasites.

L'algorithme de détection des complexes QRS règle automatiquement l'amplitude des complexes. La modification du gain ECG n'a aucun effet sur la détection des complexes QRS. Pour obtenir des performances optimales de détection des complexes QRS, utiliser la dérivation offrant une amplitude de complexe QRS maximale.

Zone de surveillance – Fréquence du pouls. Si l'ECG n'est pas activé, le moniteur de la SpO2 peut afficher la fréquence du pouls. La source de mesure de la fréquence du pouls est indiquée par FP (SPO2).

Zone de surveillance – SpO2 (oxymètre de pouls). Le niveau de saturation en oxygène est affiché sous forme de pourcentage compris entre 50 et 100. Une saturation inférieure à 50 % est affichée sous la forme <50 %. Un graphique à barres fluctuantes représente la force du signal du pouls.

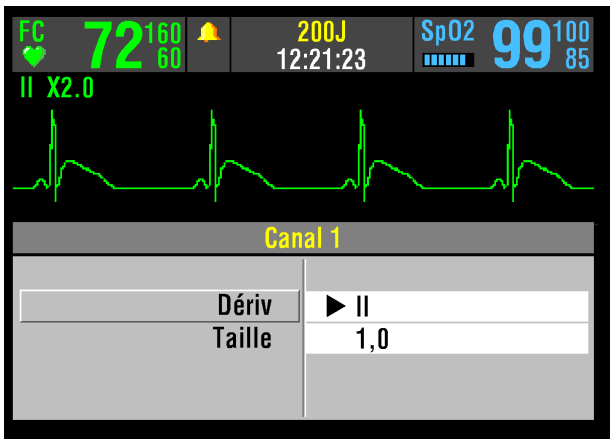
Zone de canaux d'affichage des tracés

Canal 1. Il s'agit du canal supérieur. Il affiche le tracé ECG principal et est toujours visible lorsque l'ECG est affiché.

Canal 2. Il s'agit du canal inférieur. Il peut afficher un tracé supplémentaire ou la continuation de l'ECG du canal 1.

Sélection des canaux de tracés

Le moniteur doit être sous tension.



1. À partir de l'écran principal, faire tourner le sélecteur de navigation rapide pour mettre en surbrillance le canal 1 ou 2.
2. Appuyer sur le sélecteur de navigation rapide. Une boîte de dialogue apparaît avec les choix de surveillance pour le canal sélectionné.
3. Faire tourner le sélecteur et appuyer dessus pour sélectionner les choix de surveillance pour ce canal.

Changement du papier de l'imprimante

PRÉCAUTION !

Risque de dysfonctionnement de l'imprimante.

L'utilisation de papier d'imprimante d'un autre fabricant risque d'entraîner un dysfonctionnement de l'imprimante et/ou d'endommager la tête d'impression. Utiliser seulement le papier d'imprimante spécifié dans ce Mode d'emploi.

Chargement de papier de 50 mm (MIN 804700)

L'imprimante est équipée d'un détecteur de bac vide afin de protéger la tête d'impression. Le détecteur éteint automatiquement l'imprimante si cette dernière est à court de papier ou si le volet de l'imprimante est ouvert.

Pour charger le papier, procéder comme suit :

1 Appuyer sur le bouton noire pour ouvrir le volet de l'imprimante.
2 Retirer le rouleau de papier vide.
3 Insérer un nouveau rouleau de papier, le quadrillage étant orienté vers le haut.
4 Faire ressortir une petite longueur de papier.
5 Appuyer sur le volet de l'imprimante pour le fermer.

La Figure 2-12 illustre les étapes de chargement du papier de 50 mm.

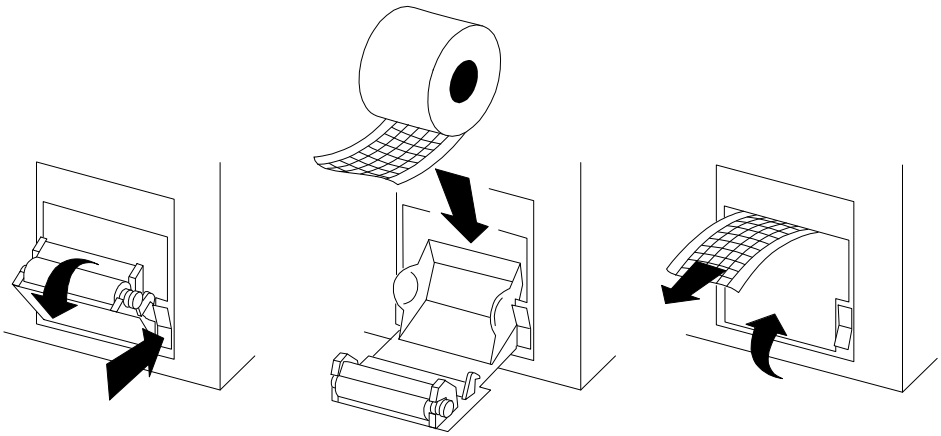


Figure 2-12 Imprimante

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Vue arrière

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur la vue arrière (voir Figure 2-13).

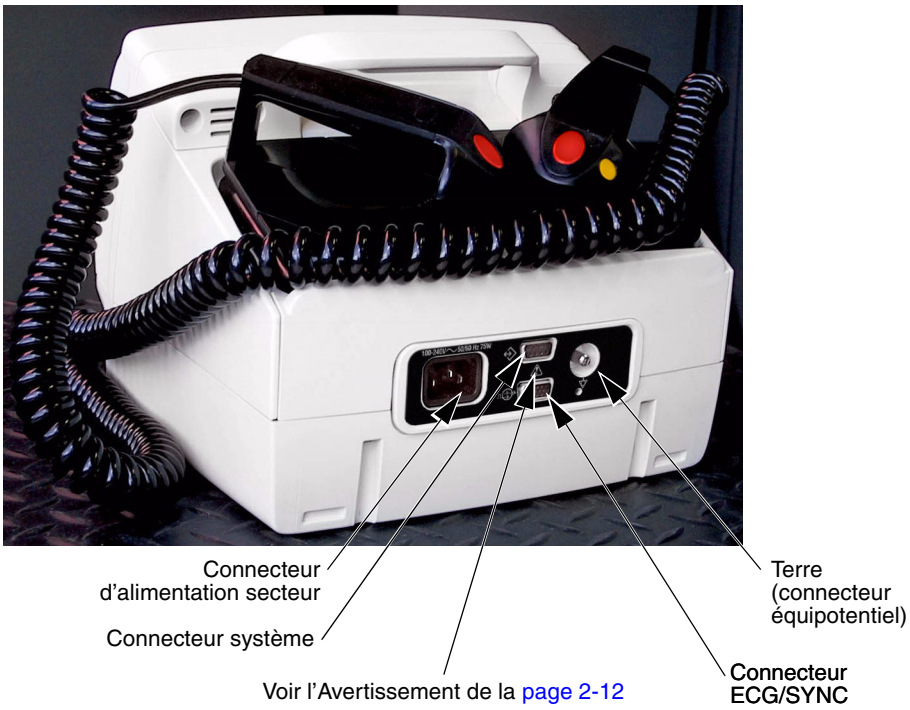


Figure 2-13 Vue arrière

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Si le connecteur système est utilisé pendant la surveillance d'un patient, tout équipement branché sur le connecteur système doit être alimenté par batterie ou isolé électriquement de la source de courant alternatif, conformément à la norme IEC 60601-1. En cas de doute, déconnecter le patient du moniteur avant d'utiliser le connecteur système. Pour plus d'informations, contacter le service d'assistance technique de Physio-Control.

Connecteur système

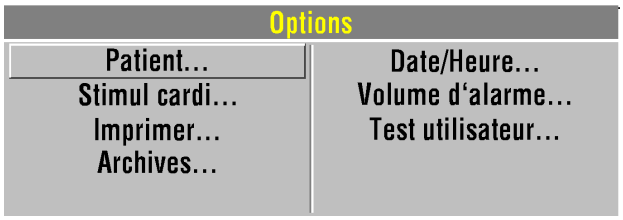
Il permet l'accès à un autre Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20, pour le transfert des informations de configuration entre les appareils.

Connecteur ECG/SYNC

Le connecteur ECG/SYNC assure la synchronisation à distance et la production d'un ECG en temps réel à un autre moniteur.

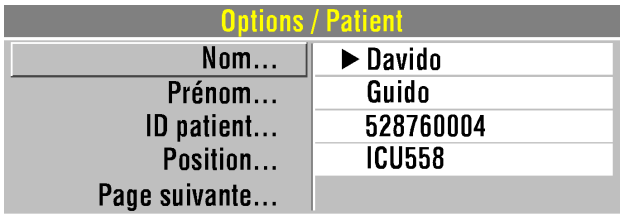
SAISIE DE DONNÉES SUR LE PATIENT

Les paragraphes suivants décrivent les procédures de saisie et de modification du nom, de l'identification (ID), de l'âge et du sexe du patient.

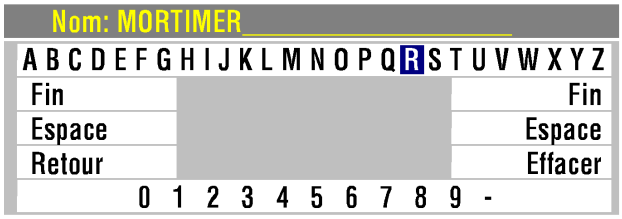


1 Appuyer sur OPTIONS.
2 Sélectionner PATIENT.

Pour saisir ou modifier le nom ou l'ID d'un patient :



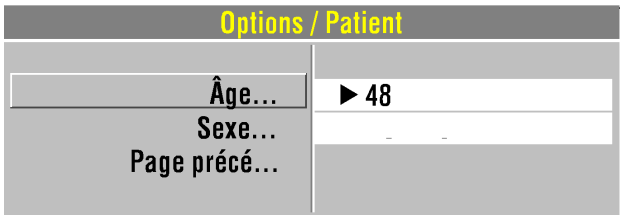
1 Sélectionner NOM, PRÉNOM ou ID. Le NOM est utilisé à titre d'exemple (pour cette procédure).



2 Tourner le sélecteur de navigation rapide pour faire défiler l'alphabet.
3 Appuyer sur le sélecteur pour sélectionner la lettre désirée. La lettre apparaît dans la zone en surbrillance.
4 Répéter les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que le nom soit complet.
5 Faire défiler et sélectionner FIN pour revenir à l'écran Options/Patient comme indiqué ci-dessus.

   Il existe trois commandes supplémentaires :
   RETOUR – déplace d'un espace vers la gauche la barre de mise en surbrillance
   EFFACER – supprime tous les caractères dans le champ de nom
   ESPACE – insère un espace blanc
6 Pour quitter, appuyer sur le bouton OPTIONS ou de l'ÉCRAN PRINCIPAL.

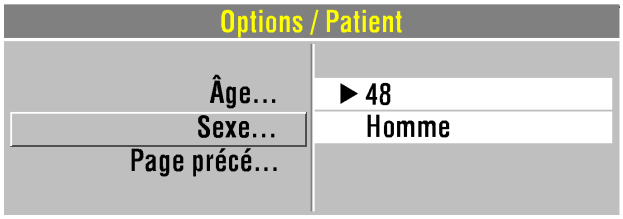
Pour saisir ou modifier l'âge d'un patient :



1 Sélectionner ÂGE.
2 Tourner le sélecteur de navigation rapide pour faire défiler jusqu'à l'âge souhaité.
3 Appuyer sur le sélecteur.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Pour saisir ou modifier le sexe d'un patient :



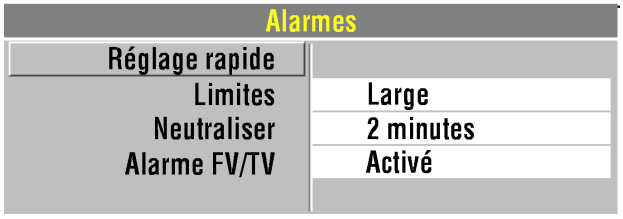
1 Sélectionner SEXE.
2 Tourner le sélecteur de navigation rapide pour mettre HOMME ou FEMME en surbrillance.
3 Appuyer sur le sélecteur.

RÉGLAGE DES ALARMES

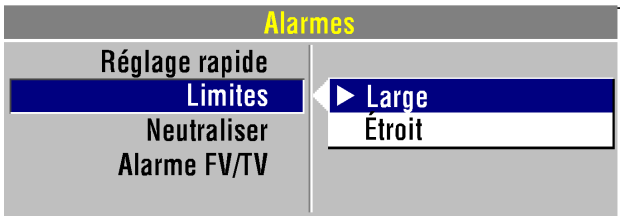
Les alarmes du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peuvent être ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ et sont automatiquement activées lors de la mise en marche du moniteur. Lorsque les alarmes sont activées, des seuils prédéterminés sont définis. Pour visualiser ces seuils, appuyer sur le bouton ALARMES. Les seuils apparaîtront à droite de la valeur du paramètre. Pour modifier les seuils, sélectionner RÉGLAGE RAPIDE.

Lorsque les alarmes sont configurées sur DÉSACTIVÉ, vous devez appuyer sur le bouton ALARMES et sélectionner RÉGLAGE RAPIDE pour les réactiver.

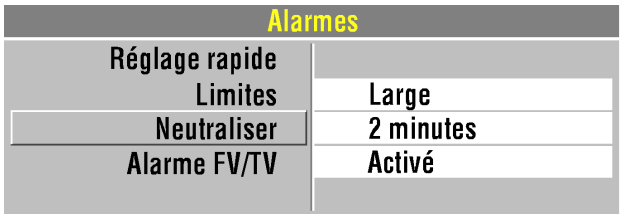
Appuyer sur le bouton ALARMES pour faire apparaître les boîtes de dialogue alarmes suivantes :



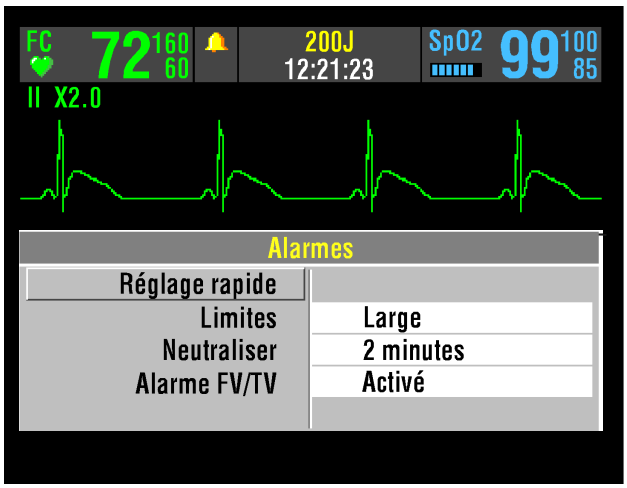
1 Sélectionner RÉGLAGE RAPIDE pour activer les alarmes pour tous les paramètres actifs. Les seuils de Réglage rapide sont automatiquement réglés en fonction des valeurs courantes des signes vitaux du patient (voir le Tableau 2-1). Les seuils d'alarmes se règlent par défaut sur les valeurs (LARGE ou ÉTROIT) affichées dans la boîte de dialogue.



2 Sélectionner LIMITES pour régler les seuils d'alarmes sur LARGE ou ÉTROIT (voir le Tableau 2-1).



3 Sélectionner NEUTRALISER pour désactiver l'alarme sonore pendant un maximum de 15 minutes. Si un seuil d'alarme est dépassé alors que l'alarme est désactivée, le paramètre hors limites clignote, un message d'alarme apparaît mais la tonalité d'alarme ne retentit pas.



4 Sélectionner ALARME FV/TV pour activer la surveillance continue de la fibrillation ventriculaire et de la tachycardie ventriculaire en mode manuel.

Un symbole apparaît au-dessus de l'ECG principal lorsque l'alarme est activée.

Resélectionner ALARME FV/TV pour désactiver cette alarme.

Remarque : Lorsque l'alarme FV/TV est activée, l'utilisateur est limité à la dérivation Palettes ou à la dérivation II. Voir La sélection de la dérivation et de la taille de l'ECG, page 3-2.

Remarque : L'alarme FV/TV sera suspendue si le stimulateur cardiaque non invasif est activé, si les palettes standard sont branchées et que la dérivationDÉRIV. PALETTES est sélectionnée. L'alarme est aussi suspendue lorsque l'appareil est en charge ou totalement chargé.

Tableau 2-1 Seuils d'alarmes Large et Étroit

Paramètre	Plage	Seuils Large[1]		Seuils Étroit[1]		Plage des seuils[2]	
		Basse	Haute	Basse	Haute	Basse	Haute
Fréquence cardiaque (bpm)	<60	–20	+35	–10	+25	30 – 150	100 – 250
	60 – 79	–25	+40	–20	+30		
	80 – 104	–30	+40	–30	+30		
	≥105	–35	+45	–25	+25		
SpO2 (%)	≥90	–5	+3	–5	+3	50	90 – 100
	<90	–5	+3	–5	+3		

[1] Les nombres sont ± à partir de la valeur initiale du patient

[2] Les nombres sont des valeurs de plage absolue.

GESTION DES ALARMES

Le symbole de cloche d'alarme indique si les alarmes sont activées ou désactivées. Lorsque les alarmes sont activées et qu'un seuil d'alarme est dépassé, une tonalité retentit, le paramètre hors limites clignote et un message d'alarme apparaît.

Pour gérer une alarme :

1 Appuyer sur ALARMES pour désactiver la tonalité pendant 2 minutes.
2 Évaluer la cause de l'alarme.
3 Évaluer la pertinence du réglage des seuils (LARGE ou ÉTROIT).
4 Si le patient est instable, envisager d'éteindre l'alarme pendant 15 minutes au maximum tout en surveillant le patient. Ne **pas** resélectionner RÉGLAGE RAPIDE.
5 Une fois le patient stable, resélectionner RÉGLAGE RAPIDE si nécessaire.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENT !

Risque de non-détection d'un état de dépassement des seuils.

La resélection de RÉGLAGE RAPIDE réinitialisera les seuils d'alarme en fonction des valeurs actuelles des signes vitaux du patient. Ces nouveaux seuils risquent de se situer en dehors de la plage de sécurité pour le patient.

Lorsque les alarmes sont activées, il est possible de les éteindre par prévention pour une durée de 15 minutes au maximum.

Pour éteindre les alarmes de façon anticipée :

1 Appuyer sur ALARMES
2 Sélectionner NEUTRALISER.
3 Sélectionner une durée de neutralisation de 2, 5, 10 ou 15 minutes.
4 Le message *ALARMES NEUTRALISÉES* apparaît au bas de l'écran.

CONNEXION À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 fonctionne en courant alternatif (secteur) ou sur batterie interne. Il est possible de passer de la batterie à l'alimentation secteur et inversement alors que l'appareil est en fonctionnement, en branchant ou débranchant le cordon d'alimentation secteur.

AVERTISSEMENT !

Risque d'arrêt du défibrillateur.

Lorsque le défibrillateur fonctionne sur batterie, l'important appel de courant requis pour le chargement de l'appareil peut provoquer des niveaux de tension d'arrêt sans indication de batterie faible. Si le défibrillateur s'arrête sans avertissement ou si le message *BATTERIE FAIBLE : BRANCHER SUR SECTEUR* apparaît à l'écran, brancher immédiatement le cordon d'alimentation secteur sur une prise.

Fonctionnement en ca

Lorsque le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 fonctionne sur courant alternatif, le voyant Secteur s'allume. Lorsque le défibrillateur n'est pas en cours d'utilisation, la charge de la batterie n'est maintenue de façon optimale que si le cordon d'alimentation secteur est branché sur une prise secteur et que le défibrillateur est éteint.

Fonctionnement sur batterie

La batterie à hydrure métallique de nickel est rechargeable et destinée à être utilisée pour le fonctionnement en attente. Le défibrillateur est alimenté automatiquement par batterie lorsque le cordon d'alimentation secteur est débranché de la prise secteur ou de l'appareil.

Une batterie neuve entièrement chargée fournit environ 90 décharges à 360 joules, 70 minutes de stimulation ou environ 120 minutes de surveillance continue avant que l'appareil ne soit plus alimenté. Lorsque le message *BATTERIE FAIBLE : BRANCHER SUR SECTEUR* apparaît à l'écran, brancher immédiatement le cordon d'alimentation secteur sur une prise secteur pour continuer à utiliser l'appareil et à recharger la batterie. Des messages fréquents indiquant que la batterie est faible signifient que la batterie doit être remplacée. Contacter le service technique ou un technicien qualifié de Physio-Control.

Brancher le défibrillateur sur le secteur après chaque utilisation pour recharger la batterie. En règle générale, les batteries neuves entièrement déchargées sont totalement rechargées au bout de deux heures et demie. Les batteries partiellement déchargées se rechargent pendant une période de temps équivalente à la durée d'utilisation du défibrillateur. Par exemple, si le défibrillateur a servi une heure, le temps de recharge requis sera d'environ une heure.

Les batteries neuves ou celles ayant été stockées pendant une longue période doivent être rechargées avant utilisation. Brancher le défibrillateur au secteur pendant deux heures et demie afin de recharger entièrement la batterie.

Durée de vie et performance des batteries

Plusieurs facteurs peuvent contribuer aux performances et à la durée de vie de la batterie à hydrure métallique de nickel, à savoir :

1 L'utilisation du défibrillateur pour assister les patients (« à temps » et les chocs).

2 L'utilisation du défibrillateur lorsque la capacité de la batterie est à son minimum (batterie faible).

3 Le taux d'auto-décharge normal de la batterie et l'énergie utilisée par les auto-tests du défibrillateur.

Pour optimiser la durée de vie et les performances de la batterie, brancher le défibrillateur/moniteur sur une prise secteur pour recharger la batterie dès que l'appareil est inutilisé. Pour vous en rappeler, vous pouvez configurer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 de manière à ce qu'il émette une série de bips, identifiés en tant que *ALARME PANNE SECTEUR*, dès lors que le défibrillateur est hors tension et non branché sur le secteur (se reporter à la section Menu de configuration générale, page 8-4).

Remarque : Même en ayant bénéficié d'un entretien conforme, la batterie interne rechargeable à hydrure métallique de nickel (NiMH) doit être remplacée tous les deux ans.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

SURVEILLANCE

Cette section décrit les fonctionnalités de surveillance du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

Surveillance ECG	page 3-2
Surveillance de la SpO2	3-8

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

SURVEILLANCE ECG

Les paragraphes suivants portent sur :

- Avertissement relatif à la surveillance ECG
- La sélection de la dérivation et de la taille de l'ECG
- Le réglage du volume de la tonalité de systole
- La surveillance de l'ECG avec les accessoires de palettes
- La surveillance avec le câble-patient ECG
- Les conseils de dépannage lors de la surveillance ECG

Avertissement relatif à la surveillance ECG

AVERTISSEMENT !

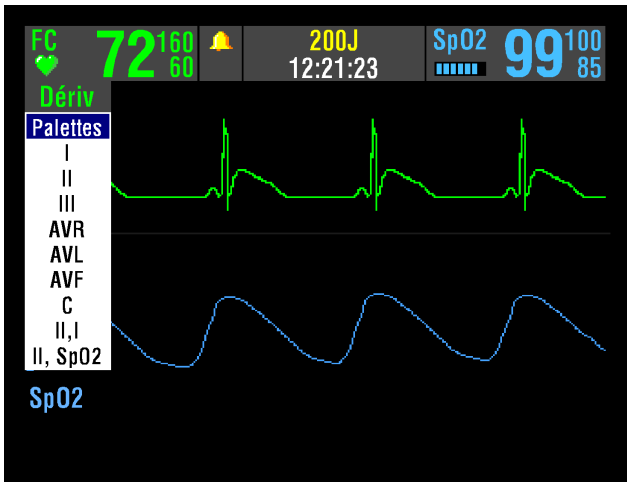
Risque d'interprétation incorrecte des données ECG.

La bande passante de l'écran du moniteur est conçue uniquement pour l'identification du rythme ECG de base, elle n'offre pas la résolution nécessaire au diagnostic et à l'interprétation du segment ST. Pour un usage diagnostique ou pour une interprétation du segment ST, ou encore pour augmenter la visibilité de l'impulsion du stimulateur cardiaque interne, brancher le câble ECG. Puis, imprimer le rythme ECG en bande passante diagnostique (DIAG).

La sélection de la dérivation et de la taille de l'ECG

Deux méthodes permettent de sélectionner ou de changer de dérivation ECG. Elles sont toutes deux disponibles sur le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20. Les dérivations disponibles dépendent du câble ECG (3 fils ou 5 fils) branché sur l'appareil.

Pour changer de dérivation ECG en utilisant le bouton DÉRIV :

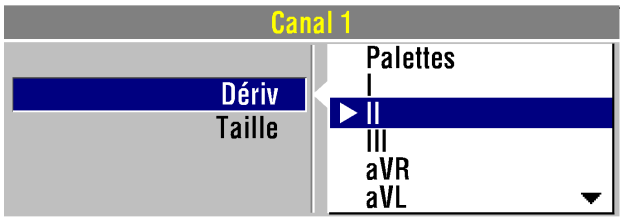


1. Appuyer sur le bouton DÉRIV. Si une dérivation ECG est affichée, la dérivation devient automatiquement la dérivation Palettes. Si la dérivation Palettes est affichée, la dérivation devient automatiquement la dérivation DII.
2. Lorsque le menu Dériv. apparaît, appuyer à nouveau sur le bouton DÉRIV ou faire tourner le sélecteur de Navigation rapide pour sélectionner une autre dérivation. La sélection mise en surbrillance affiche la dérivation ECG.

   Remarque : Lorsque l'alarme FV/TV est activée, l'utilisateur est limité à la dérivation Palettes ou la dérivation D II sur le Canal 1. Voir Réglage des alarmes, page 2-14.

Remarque : Si une ou plusieurs configurations de dérivations sont prédéfinies, le menu affiche ces configurations. Pour toute information sur la configuration des dérivations, voir page 8-8.

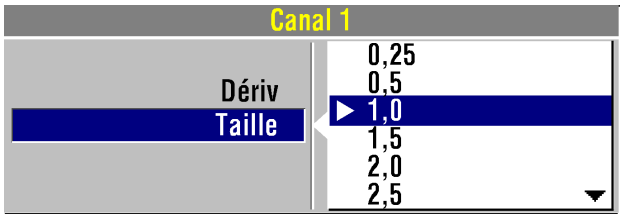
Pour sélectionner ou changer la dérivation ECG en utilisant le sélecteur de navigation rapide :



1. Mettre en surbrillance et sélectionner le Canal 1 puis la dérivation pour obtenir l'ECG principal.
2. Changer de dérivation ECG en tournant le sélecteur de navigation rapide. La sélection mise en surbrillance affiche la dérivation ECG.
3. Répéter les étapes 1 et 2 pour sélectionner ou changer les tracés affichés pour le Canal 2.

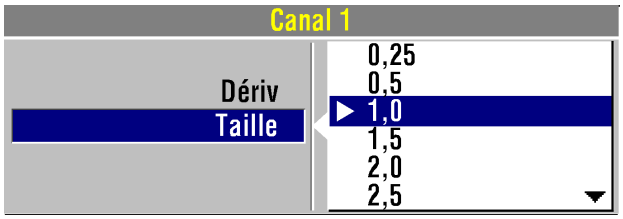
Il est possible de sélectionner ou de changer la taille de l'ECG à l'aide du bouton TAILLE ou du sélecteur de navigation rapide. Si un ECG est présent sur le canal 2, sa taille est automatiquement adaptée à celle de l'ECG du canal 1.

Pour sélectionner ou changer la taille de l'ECG à l'aide du bouton TAILLE :



1. Appuyer sur le bouton TAILLE.
2. Lorsque le menu Taille apparaît, appuyer à nouveau sur le bouton TAILLE ou faire tourner le sélecteur de Navigation rapide. La sélection mise en surbrillance affiche la taille actuelle de l'ECG.

Pour sélectionner ou changer la taille de l'ECG en utilisant le sélecteur de navigation rapide :

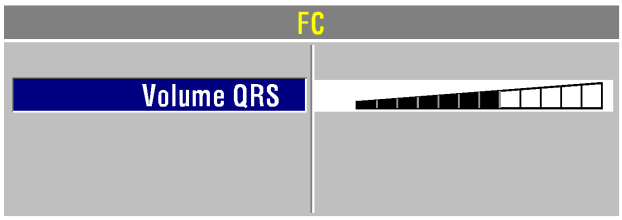


1. Pour obtenir l'ECG principal, mettre en surbrillance et sélectionner Canal 1 puis Taille.
2. Changer la taille de l'ECG en tournant le sélecteur de Navigation rapide. La sélection mise en surbrillance affiche la taille actuelle de l'ECG.

Le réglage du volume de la tonalité de systole

Pour régler le volume de la tonalité de systole, mettre en surbrillance et sélectionner la fréquence cardiaque (FC) dans la zone de surveillance de l'écran.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1. Tourner le sélecteur de Navigation rapide jusqu'au volume souhaité.
2. Appuyer sur la touche de l'écran principal pour quitter.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

La surveillance de l'ECG avec les accessoires de palettes

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral est le seul devant être utilisé pour une surveillance ECG avec les accessoires de palettes.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+** ou la palette apex latéralement au mamelon gauche du patient, en veillant à ce que le centre de l'électrode soit situé sur la ligne axillaire, si possible. Voir Figure 3-1.

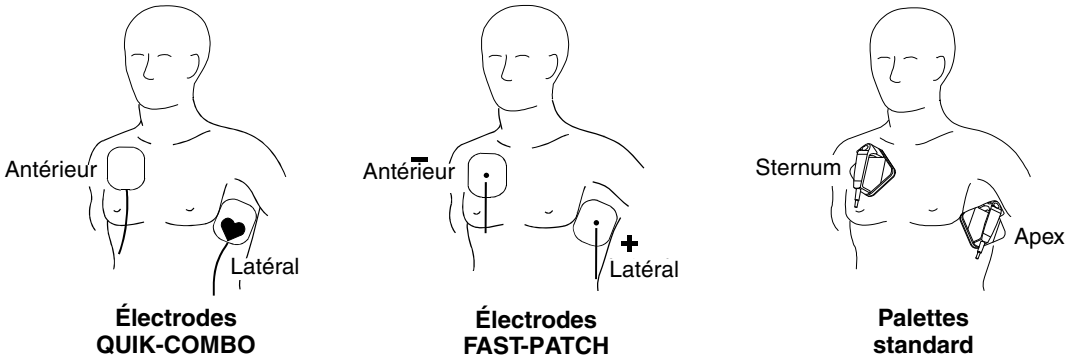


Figure 3-1 Placement antéro-latéral

2 Placer l'autre électrode de thérapie ou la palette sternum sur la partie supérieure droite du thorax du patient, latéralement au sternum et sous la clavicule, comme le montre la Figure 3-1.

Cas de placements spéciaux

Lors du placement des électrodes de thérapie ou des palettes standard, veiller à prendre en compte les exigences spéciales des cas suivants.

Patients obèses ou avec une forte poitrine

Appliquer les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur une surface plate de la poitrine, si possible. En cas de plis cutanés empêchant une bonne adhésion, il peut s'avérer nécessaire de tendre la peau pour créer une surface plane.

Patients minces

Suivre le contour des côtes et des espaces intercostaux lors de l'application des électrodes de thérapie ou des palettes standard sur le thorax, afin de limiter les poches ou les bulles d'air sous les électrodes et de favoriser un bon contact avec la peau.

Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque implanté

Dans la mesure du possible, poser les électrodes de thérapie ou les palettes standard à distance du générateur du stimulateur cardiaque interne.

Patients porteurs d'un défibrillateur implanté

Poser les électrodes de thérapie ou les palettes standard en position antéro-latérale et traiter ce patient comme tout autre patient exigeant un traitement d'urgence.

Procédure de surveillance à l'aide des palettes

Pour effectuer une surveillance à l'aide d'électrodes de thérapie ou de palettes standard :

1 Appuyer sur MARCHE. Régler le contraste si nécessaire.
2 Préparer la peau du patient :
- Enlever le plus possible de poils sur la poitrine. Éviter d'érafler ou de couper la peau. Le cas échéant, éviter de placer les électrodes ou les palettes standard sur une peau endommagée.
- Nettoyer et sécher la peau.
- Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benjoin ou de déodorant pour préparer la peau.

3 Appliquer les électrodes ou les palettes standard en position antéro-latérale.
Dans le cas des électrodes de thérapie, s'assurer que l'emballage est étanche et que la date d'expiration n'est pas dépassée. Dans le cas des palettes standard, appliquer le gel conducteur sur toute la surface de l'électrode.

4 Connecter les électrodes de thérapie à usage unique au câble de thérapie.

5 Sélectionner la dérivation des palettes.

La surveillance avec le câble-patient ECG

Deux câbles ECG sont disponibles pour la surveillance ECG comme indiqué à la Figure 3-2 : les câbles à 3 et 5-fils.

Connexion du câble-patient ECG

Connecter le câble en insérant le connecteur du câble principal dans le connecteur d'ECG vert isolé électriquement sur le moniteur.

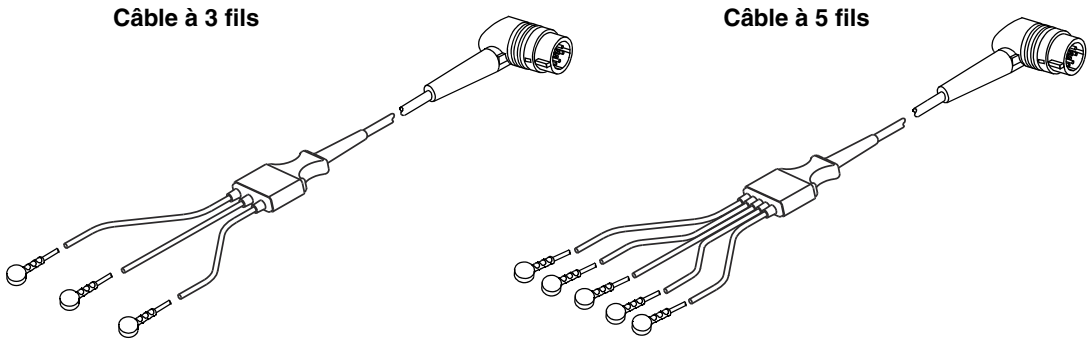


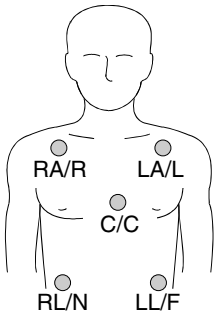
Figure 3-2 Câbles ECG à 3 et 5-fils

Procédure de surveillance ECG

1 Appuyer sur MARCHE. Régler le contraste si nécessaire.

2 Relier le câble ECG au moniteur.

3 Localiser les emplacements appropriés des électrodes sur le patient, comme le montre la Figure 3-3.



Étiquettes AHA		Étiquettes IEC	
RA	Bras droit	**R**	Droit
LA	Bras gauche	**L**	Gauche
RL*	Jambe droite	**N**	Négative
LL	Jambe gauche	**F**	Pied
C*	Poitrine	**C**	Poitrine

***Remarque** : Non utilisée pour le câble à 3 dérivations.

Figure 3-3 Placement des électrodes pour la surveillance ECG

4 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :

- Raser l'excès de poils au niveau de l'emplacement des électrodes. Éviter de placer les électrodes sur des tendons et des masses musculaires importantes.
- Si la peau est grasse, la nettoyer avec un tampon d'alcool.
- Sécher l'emplacement en frottant vigoureusement.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

5 Appliquer les électrodes ECG :
   - Vérifier que l'emballage est bien étanche et que la date d'expiration n'est pas dépassée.
   - Relier une électrode à chacun des fils de dérivations.
   - Saisir la languette de l'électrode et décoller l'électrode de son support.
   - Examiner le gel de l'électrode et s'assurer qu'il est intact (jeter l'électrode si le gel n'est pas intact).
   - Tenir l'électrode tendue avec les deux mains. Appliquer l'électrode à plat sur la peau. Lisser vers l'extérieur. Éviter d'appuyer sur le centre de l'électrode.
   - Fixer l'agrafe du câble du tronc sur le vêtement du patient.
6 Sélectionner la dérivation sur l'écran du moniteur.
7 Si nécessaire, régler la taille de l'ECG.
8 Appuyer sur IMPRIMER pour obtenir une impression de l'ECG.

Exigences relatives aux électrodes ECG

La qualité des électrodes est essentielle à l'obtention d'un signal ECG sans distorsion. Toujours vérifier que la date d'expiration figurant sur l'emballage des électrodes n'est pas dépassée avant de les appliquer sur le patient. Ne pas utiliser des électrodes dont la date d'expiration est dépassée. Les électrodes jetables sont destinées à un usage unique.

Pour assurer une meilleure surveillance de l'ECG, utiliser des électrodes en argent/chlorure d'argent (Ag/AgCl). L'ECG post-défibrillation s'affichera plus rapidement qu'avec d'autres types d'électrodes.

Messages de dérivations déconnectées

Si une électrode ou une dérivation se déconnecte pendant la surveillance ECG, le moniteur fait retentir une alarme sonore et affiche un message de dérivation déconnectée. Le tracé ECG devient une ligne avec pointillés. L'alarme et les messages se poursuivent jusqu'à ce que l'électrode ou la dérivation soit reconnectée.

Codes de couleurs pour les dérivations ECG

Les fils des dérivations et les connecteurs des électrodes du câble-patient ECG sont codés en couleur, conformément aux normes de l'AHA ou de l'IEC, comme indiqué au Tableau 3-1.

Tableau 3-1 Codes de couleurs des dérivations ECG

Dérivations	Etiquette AHA	Couleur AHA	Etiquette IEC	Couleur IEC
Dérivations des membres	RA	Blanc	R	Rouge
	LA	Noir	L	Jaune
	RL	Vert	N	Noir
	LL	Rouge	F	Vert
	C	Marron	C	Marron

Surveillance des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque interne

En règle générale, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 n'utilise pas les impulsions du stimulateur cardiaque interne pour calculer la fréquence cardiaque. Cependant, le moniteur peut identifier les impulsions du stimulateur cardiaque interne comme étant des complexes QRS. La fréquence cardiaque affichée peut de ce fait être incorrecte.

Les impulsions du stimulateur cardiaque interne de moindre amplitude risquent de ne pas être distinguées clairement. Pour assurer une meilleure détection et visibilité des impulsions du stimulateur cardiaque interne, mettre le détecteur du stimulateur cardiaque en marche et/ou brancher le câble ECG, sélectionner une dérivation ECG et imprimer l'ECG en mode Bande passante diagnostique.

Les impulsions de forte amplitude du stimulateur cardiaque interne risquent de surcharger le circuit de détection des complexes QRS, de telle sorte qu'aucun complexe QRS stimulé ne soit compté. Lors de la surveillance de patients porteurs d'un stimulateur cardiaque interne, pour limiter l'enregistrement ECG des impulsions unipolaires de forte amplitude du stimulateur cardiaque, poser les électrodes ECG de façon à ce que la ligne entre les électrodes positives et négatives soit perpendiculaire à la ligne située entre le générateur du stimulateur cardiaque et le cœur.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 annote les impulsions du stimulateur cardiaque interne d'une flèche vide ⇧ à l'écran et sur l'ECG imprimé, si cette fonctionnalité est configurée ou activée. De fausses annotations par cette flèche peuvent se produire si des artefacts ECG imitent les impulsions du stimulateur cardiaque interne. Si de fausses annotations se produisent, l'utilisateur peut désactiver la fonction de détection à partir du menu Options/Stimul cardi/Stimul cardi interne (voir la Figure 2-6). Se reporter également à Menu de configuration de la stimulation cardiaque dans le Tableau 8-8. L'historique du patient et autres données de tracé ECG, tels que les complexes QRS larges, doivent être utilisés pour vérifier la présence d'un stimulateur cardiaque interne.

Les conseils de dépannage lors de la surveillance ECG

En cas de problèmes lors d'une surveillance ECG, vérifier la liste des observations du Tableau 3-2 pour obtenir des conseils de dépannage. En cas de problèmes de base comme une panne de courant, consulter les Conseils généraux de dépannage dans la Section 7.

Tableau 3-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Écran vide et DEL MARCHE allumée.	L'écran ne fonctionne pas correctement.	• Imprimer l'ECG sur l'enregistreur comme sauvegarde. • Contacter un technicien agréé pour toute réparation.
2 Affichage d'un des messages suivants : *CNCT ÉLECTRODES CONNECTER DÉRIV. ECG DÉRIV ECG DÉSACT DÉRIV XX DÉSACT*	Les électrodes de thérapie ne sont pas connectées.	• Vérifier les connexions des électrodes de thérapie.
	Une ou plusieurs électrodes ECG sont déconnectées.	• Vérifier les connexions des électrodes ECG.
	Le câble ECG n'est pas connecté au moniteur.	• Vérifier les connexions du câble ECG.
	Contact incorrect entre l'électrode et le patient.	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes ne se déconnectent du patient. • Préparer la peau du patient et replacer la ou les électrodes. • Sélectionner une autre dérivation.
	Fil de dérivation ECG cassé.	• Sélectionner la dérivation Palettes et utiliser des palettes standard ou des électrodes de thérapie pour la surveillance ECG. • Vérifier la continuité du câble.
3 Mauvaise qualité du signal ECG.	Contact inadéquat entre l'électrode et la peau.	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes ne se déconnectent du patient. S'assurer que l'agrafe du câble du tronc est bien fixée aux vêtements du patient. • Préparer la peau du patient et replacer la ou les électrodes.
	Électrodes périmées, corrodées ou asséchées.	• Vérifier la date d'expiration sur l'emballage des électrodes. • Utiliser uniquement des électrodes en argent/chlorure d'argent dont la date de péremption n'est pas dépassée. • Garder les électrodes dans leur emballage hermétiquement fermé jusqu'à leur utilisation.
	Raccord défait. Câble ou connecteur/dérivation endommagé.	• Vérifier/reconnecter les connexions du câble. • Examiner les câbles ECG et de thérapie. • Remplacer si endommagés. • Vérifier le câble avec un simulateur et le remplacer en cas de problème.
	Bruit causé par une interférence de radiofréquence.	• Vérifier l'équipement à l'origine de l'interférence (tel qu'un émetteur radio) et déplacer l'appareil ou le mettre hors tension.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 3-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
4 Flottement de la ligne de base (artefact de basse fréquence/haute amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Contact inadéquat entre l'électrode et la peau. Bande passante diagnostique.	• Préparer la peau et réappliquer les électrodes. • Vérifier la qualité de l'adhésion des électrodes. • Imprimer l'ECG en bande passante Surveillance.
5 Artefact de ligne de base fine (haute fréquence/faible amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Tension musculaire isométrique au niveau des bras/jambes.	• Préparer la peau et réappliquer les électrodes. • S'assurer que les membres reposent sur une surface d'appui. • Vérifier la qualité de l'adhésion des électrodes.
6 Bip de systole non audible ou non présent avec chaque complexe QRS.	Volume trop faible. Amplitude QRS trop faible pour être détectée.	• Régler le volume. • Changer de dérivation ECG.
7 Moniteur affichant des tirets mais pas de message de dérivations ECG désactivées.	La dérivation « palettes » est sélectionnée mais le patient est connecté au câble ECG.	• Sélectionner une des dérivations des membres.
8 Fréquence cardiaque (FC) affichée différente de la fréquence des impulsions.	Le moniteur détecte les impulsions du stimulateur cardiaque interne du patient.	• Changer de dérivation ECG. • Changer la dérivation du moniteur pour réduire la taille des impulsions du stimulateur cardiaque interne.
9 Impulsions du stimulateur cardiaque interne difficilement visibles.	Les impulsions du stimulateur cardiaque sont très faibles. Contrôler la visibilité des limites de la bande passante.	• Mettre en marche le détecteur de stimulateur cardiaque interne (voir à la page 2-7). • Connecter le câble ECG et sélectionner la dérivation ECG au lieu des palettes. • Imprimer l'ECG en mode diagnostic (voir à la page 2-7).

SURVEILLANCE DE LA SpO2

Les paragraphes suivants décrivent :

- Les avertissements et précautions relatifs à la SpO2
- L'utilisation d'un oxymètre de pouls
- Le fonctionnement d'un oxymètre de pouls
- Les observations relatives à la surveillance de la SpO2
- La procédure de surveillance de la SpO2
- Les capteurs d'oxymètre de pouls
- Le volume de la SpO2
- Les conseils de dépannage lors de la surveillance de la SpO2

Avertissements et précautions relatifs à la SpO2

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc ou de brûlure.

Avant utilisation, lire attentivement ce mode d'emploi, les recommandations d'utilisation du capteur et du câble d'extension ainsi que les informations de mise en garde.

Risque de choc ou de brûlure.

Les capteurs d'oxygène d'autres fabricants risquent d'entraîner une performance incorrecte de l'oxymètre et d'invalider la certification de l'agence de sécurité. Utiliser uniquement des capteurs d'oxygène approuvés pour ce produit.

Mesures de l'oxymètre de pouls incorrectes.

Ne pas utiliser de câble d'extension endommagé ou dont les contacts électriques sont défectueux. Ne jamais utiliser plus d'un câble d'extension entre l'oxymètre de pouls et le capteur.

Mesures de l'oxymètre de pouls incorrectes.

Ne pas utiliser de capteur endommagé. N'apporter aucune modification au capteur. Les altérations ou modifications peuvent limiter les performances et/ou la précision de l'appareil.

Mesures de l'oxymètre de pouls incorrectes.

Les capteurs exposés à la lumière ambiante lorsque la position sur le patient est incorrecte, risquent d'entraîner des mesures de saturation inexactes. Fixer solidement le capteur sur le patient et vérifier fréquemment la position du capteur pour garantir des mesures exactes.

Mesures de l'oxymètre de pouls incorrectes.

Les anémies sévères, les taux sanguins importants de carboxyhémoglobine ou de méthémoglobine, les colorations intravasculaires qui modifient la pigmentation habituelle du sang, des mouvements excessifs du patient, les pulsations veineuses, les interférences électrochirurgicales, l'exposition à des radiations et le positionnement du capteur sur un membre sur lequel a été posé un brassard de tension artérielle, une ligne intravasculaire ou une coloration appliquée en externe (telle qu'un vernis à ongle) peuvent altérer les performances de l'oxymètre. L'utilisateur doit être entièrement familiarisé avec le fonctionnement de l'oxymètre avant de l'utiliser.

Mesures de l'oxymètre de pouls inexactes.

Les pulsations du support d'un ballonet intra-aortique peuvent s'ajouter à la fréquence du pouls. Vérifier la fréquence du pouls du patient avec la fréquence cardiaque de l'ECG.

Lésions cutanées.

L'utilisation prolongée et continue d'un capteur risque d'entraîner une irritation, la formation d'une ampoule ou une nécrose de la peau. Vérifier régulièrement l'emplacement du capteur en fonction de l'état du patient et du type de capteur. Changer l'emplacement du capteur si l'aspect de la peau se modifie. Ne pas utiliser de sparadrap pour maintenir le capteur en place. En effet, cela peut entraîner des mesures inexactes, d'endommager le capteur ou de provoquer des lésions cutanées.

Risque de strangulation.

Arranger le câblage du patient avec précaution de façon à éviter les risques d'enchevêtrement ou de strangulation du patient.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Pour éviter d'endommager le câble de rallonge ou le capteur, saisir les connecteurs, et non les câbles, au moment de la déconnexion.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Utilisation d'un oxymètre de pouls

Un oxymètre de pouls est un outil non invasif qui contrôle la saturation en oxygène du sang artériel (SpO2) et qui n'est pas destiné à être utilisé comme un moniteur d'apnée. Il est utilisé pour la surveillance de patients risquant de développer une hypoxémie. En cas de non utilisation d'un oxymètre de pouls, les seuls signes d'hypoxémie sont une cyanose de la peau, du lit des ongles et des muqueuses, avec agitation et confusion du patient. Toutefois, ces signes ne sont pas concluants et n'apparaissent pas avant que le patient n'ait développé l'hypoxémie. L'oxymètre de pouls est destiné à une utilisation conjointe à l'évaluation de l'état du patient. Veiller à évaluer l'état du patient en permanence et à ne pas se fier uniquement aux mesures de SpO2. En cas de suspicion d'une hypoxémie, des échantillons de sang doivent être prélevés et analysés à l'aide d'instruments de laboratoire afin d'établir un diagnostic complet de l'état du patient.

Fonctionnement d'un oxymètre de pouls

Un capteur d'oxymètre de pouls dirige le faisceau lumineux à travers un site charnu du patient (doigt ou lobe de l'oreille, en règle générale). Le capteur envoie au photodétecteur, la lumière émise par des diodes, comme le montre la Figure 3-4. Le sang saturé en oxygène n'absorbe pas la lumière de la même façon qu'un sang insaturé. L'oxymètre de pouls traduit la quantité de lumière reçue en pourcentage de saturation et affiche une mesure de la SpO2. Les valeurs normales sont généralement comprises entre 95 % et 100 % au niveau de la mer.

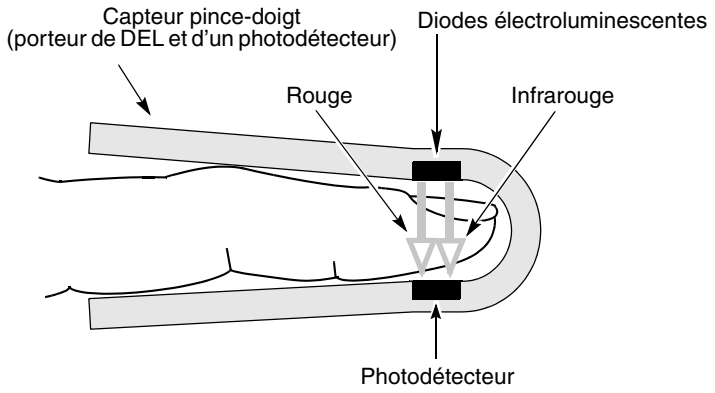


Figure 3-4 Fonctionnement d'un oxymètre de pouls

La qualité de la mesure de la SpO2 dépend du choix d'une taille et d'un positionnement adaptés du capteur, d'une circulation sanguine adéquate à l'emplacement du capteur, des mouvements du patient et de l'exposition à la lumière ambiante. Par exemple, dans le cas d'une perfusion très faible au niveau de l'emplacement surveillé, les mesures peuvent afficher des valeurs inférieures à la saturation en oxygène artériel interne. Des méthodes de tests de l'exactitude des mesures sont disponibles auprès de votre représentant local Physio-Control.

Observations relatives à la surveillance de la SpO2

Chaque capteur d'oxymètre est appliqué sur un site spécifique du patient. Utiliser les critères suivants pour sélectionner le capteur approprié :

- Poids du patient
- Perfusion du patient aux extrémités
- Niveau d'activité du patient
- Sites d'application disponibles sur le corps du patient
- Exigences de stérilité
- Durée prévue de la surveillance

Pour garantir une performance optimale, procéder comme suit :

- Utiliser un capteur sec et de taille appropriée.
- Le site d'application du capteur doit être au même niveau que le cœur du patient.
- Appliquer le capteur conformément au Mode d'emploi correspondant.
- Respecter tous les avertissements et toutes les précautions signalés dans le Mode d'emploi du capteur.

Les capteurs sont sensibles à la lumière. En cas de lumière ambiante excessive, recouvrir le site du capteur avec un matériau opaque pour filtrer la lumière. Le non-respect de cette recommandation peut conduire à des mesures inexactes.

Si le patient bouge trop, envisager les mesures suivantes :

- S'assurer que le capteur est bien fixé et correctement aligné.
- Utiliser un nouveau capteur avec revêtement adhésif neuf.
- Le cas échéant, déplacer le capteur vers un emplacement moins actif.

Remarque : Trop serrer le capteur ou utiliser du sparadrap pour maintenir le capteur en place peut entraîner des mesures inexactes.

Procédure de surveillance de la SpO2

Le défibrillateur contrôle l'alimentation de l'oxymètre de pouls. Une fois le défibrillateur sous tension, l'oxymètre s'allume et effectue un auto-test qui dure au maximum 10 secondes. Lorsque le défibrillateur est hors tension, l'oxymètre de pouls est également éteint.

Pour économiser l'énergie de la batterie, l'oxymètre de pouls passe en mode veille lorsqu'il n'est pas utilisé. Ce mode est activé dans les 10 secondes qui suivent la déconnexion du capteur. Pendant le mode veille, l'écran n'affiche pas les informations sur la SpO2. L'oxymètre repasse en mode normal après détection d'un capteur ou d'un signal patient. L'oxymètre effectue un auto-test lors du passage du mode veille au mode actif.

L'oxymètre de pouls mesure les niveaux de SpO2 compris entre 1 % et 100 %. Lorsque les niveaux de SpO2 sont compris entre 70 % et 100 %, les mesures de l'oxymètre sont exactes à ± 3 points. Lorsque l'oxymètre de pouls mesure des niveaux de SpO2 inférieurs à 50 %, l'écran affiche <50 %.

Pour mesurer les niveaux de SpO2 du patient :

1 Connecter le câble SpO2 au moniteur.
2 Relier le capteur au câble SpO2 et au patient.
3 Appuyer sur MARCHE.
4 Observer les fluctuations de la barre du pouls. L'amplitude de la barre de pouls indique l'intensité relative du signal.
5 Si nécessaire, régler la sensibilité, le moyennage et le volume SpO2.

Tracé de la SpO2

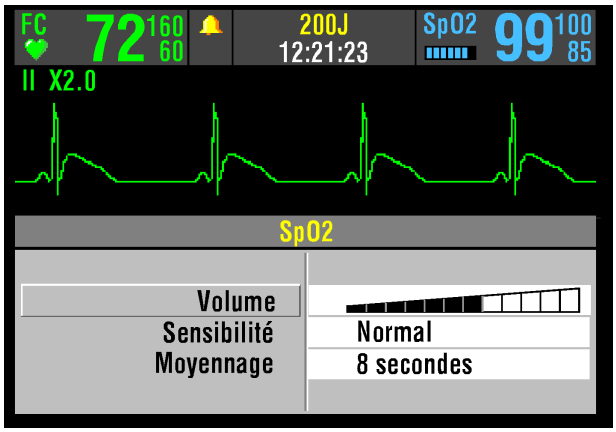
Le tracé de la SpO2 peut être affiché sur le Canal 2 en sélectionnant Canal 2 puis SpO2 dans le menu Forme d'onde. La taille du tracé de la SpO2 se règle automatiquement pour garantir un affichage optimum.

Volume SpO2

Pour régler le volume de la tonalité du pouls, mettre en surbrillance et sélectionner SPO2 sur l'écran principal.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1 Mettre en surbrillance et sélectionner VOLUME SPO2.
2 Tourner le sélecteur deNavigation rapide jusqu'au volume souhaité.
3 Appuyer sur le Sélecteur pour régler le volume.

Sensibilité

Le paramétrage de la sensibilité permet de régler l'oxymètre en fonction des différents niveaux de perfusion. Pour régler la sensibilité sur normal ou élevé, mettre en surbrillance et sélectionner SPO2 sur l'écran principal, puis sélectionner SENSIBILITÉ.

Pour la plupart des patients, le réglage requis pour la sensibilité est normal. Une sensibilité élevée permet une surveillance de la SpO2 lorsque les niveaux de perfusion sont faibles, comme c'est le cas lors des hypotensions sévères liées à un choc. Cependant, lorsque la sensibilité de la SpO2 est élevée, le signal est plus sensible aux artefacts. Il est recommandé de surveiller étroitement le patient lorsque la sensibilité utilisée est élevée.

Durée moyenne

Le réglage du moyennage permet de définir la période de temps nécessaire pour établir la moyenne des valeurs de la SpO2. Quatre durées sont disponibles pour le moyennage : 4, 8, 12 et 16 secondes. Pour régler le moyennage, mettre en surbrillance et sélectionner SPO2 sur l'écran principal, puis sélectionner MOYENNAGE.

Pour la plupart des patients, le délai de moyennage recommandé est de 8 secondes. Pour les patients dont les valeurs de la SpO2 changent rapidement, un délai de de 4 secondes est recommandé. Les durées de 12 et 16 secondes sont utilisées lorsque des artefacts affectent les performances de l'oxymètre de pouls.

Capteurs d'oxymètre de pouls

Se reporter au catalogue des accessoires du LIFEPAK 20 pour les capteurs et les câbles d'extension pouvant être utilisés avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20. Lire attentivement les recommandations d'utilisation fournies avec ces capteurs et câbles afin de prendre connaissance de l'intégralité de la description, des instructions, des avertissements, des précautions et spécifications. Pour commander des capteurs et des câbles d'extension, contacter votre représentant local Physio-Control.

Absence de licence implicite

La possession ou l'acquisition de cet oxymètre ne transfère aucune licence implicite ou explicite d'utilisation de l'oxymètre avec des pièces de rechange qui, seules ou combinées à l'oxymètre, rentreraient dans le champ d'application d'un ou de plusieurs des brevets liés à cet appareil.

Nettoyage

Pour nettoyer les capteurs, commencer par les retirer du patient puis les débrancher du câble prolongateur. Nettoyer ensuite les capteurs MNC et LNOP DCI en les essuyant avec un tampon d'alcool isopropylique à 70 %. Laisser sécher les capteurs avant de les placer sur le patient. Ne pas essayer de les stériliser.

Pour nettoyer le connecteur et les câbles adaptateurs, commencer par les retirer du défibrillateur, puis les essuyer avec un tampon d'alcool isopropylique à 70 %. Laisser sécher les capteurs avant de les reconnecter au défibrillateur. Ne pas essayer de les stériliser.

Remarque : Ne pas tremper ou immerger les câbles dans une solution liquide.

Conseils de dépannage lors de la surveillance de la SpO2

Tableau 3-3 Conseils de dépannage lors de la surveillance de la SpO2

Observation	Cause possible	Action corrective
1 L'oxymètre mesure un pouls mais il n'y a pas de saturation d'oxygène ou de fréquence du pouls.	Mouvements excessifs du patient.	• Garder le patient immobile. • S'assurer que le capteur est bien fixé. • Replacer le capteur. • Remplacer le capteur.
	Le patient peut être hypoperfusé.	• Évaluer le patient. • Augmenter la sensibilité.
2 La SpO2 ou la fréquence du pouls change rapidement, l'amplitude du pouls est inconstante.	Mouvements excessifs du patient.	• Garder le patient immobile. • S'assurer que le capteur est bien fixé. • Replacer le capteur. • Remplacer le capteur. • Augmenter la sensibilité.
	Un appareil électrochirurgical peut affecter la performance.	• Éloigner le plus possible le moniteur de cet appareil électrochirurgical. • Brancher l'appareil électrochirurgical et le moniteur sur des circuits différents. • Rapprocher le plus possible le mécanisme de mise à la terre de l'appareil électrochirurgical du site chirurgical. • Le capteur peut être humide, le remplacer. • Enlever le câble de rallonge et connecter directement le capteur.
3 Aucune valeur de SpO2 n'est affichée.	L'oxymètre est peut-être entrain d'effectuer un auto-test (nécessitant 10 secondes).	• Attendre la fin.
4 Le message *SPO2 : CAPTEUR NON DÉTECTÉ* apparaît.	Le capteur n'est pas connecté au patient ou le câble se déconnecte de l'appareil.	• S'assurer que le capteur et le câble sont correctement connectés.
5 Le message *SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR* apparaît.	Le capteur est déconnecté du patient ou du câble.	• Brancher le capteur. • S'assurer que le capteur est bien fixé.
	La lumière ambiante est trop forte.	• Si possible, retirer ou supprimer la source de lumière. • Recouvrir le capteur d'un matériau opaque, si nécessaire.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 3-3 Conseils de dépannage lors de la surveillance de la SpO2(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
5 Le message *SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR* apparaît. *(suite)*	Le patient présente un pouls faible ou une hypotension artérielle.	• Vérifier le capteur sur une autre personne. • Vérifier que le patient est bien perfusé à l'emplacement du capteur. • Vérifier que le capteur est bien fixé et pas trop serré. • S'assurer que le capteur ne se trouve pas sur une extrémité porteuse d'un brassard de tension artérielle ou d'une ligne intravasculaire. • Changer l'emplacement du capteur.
6 Le message *SPO2 : CAPTEUR INCONNU* apparaît.	Le capteur connecté à l'appareil n'est pas un capteur approuvé par Physio-Control.	• S'assurer que le capteur est bien un capteur approuvé par Physio-Control.
7 Le message *SPO2 : RECHERCHER POULS* apparaît.	Un capteur est connecté au patient et recherche un pouls.	• Attendre la fin.
8 Le message *SPO2 : HYPOPERFUSION* apparaît.	Le pouls du patient est faible.	• Changer l'emplacement du capteur.

THÉRAPIE

Cette section décrit les différentes thérapies pouvant être administrées au patient.

Avertissements et précautions d'ordre général sur la thérapie	page 4-2
Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard	4-3
Défibrillation semi-automatique	4-5
Défibrillation manuelle	4-14
Défibrillation pédiatrique	4-19
Stimulation non invasive	4-22

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL SUR LA THÉRAPIE

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre une énergie électrique pouvant aller jusqu'à 360 joules. Lors de la décharge du défibrillateur, ne pas toucher aux surfaces des électrodes des palettes ou aux électrodes de thérapie à usage unique.

Risque de choc électrique.

Si une personne touche le patient, le lit ou tout matériau conducteur en contact avec le patient pendant la défibrillation, l'énergie délivrée risque de se décharger partiellement sur cette personne. Éloigner toute personne du patient, du lit et de tout autre matériau conducteur avant de décharger le défibrillateur.

Risque de choc électrique.

Ne pas décharger le défibrillateur à l'air libre. Pour retirer une charge inutile, changer la sélection d'énergie, sélectionner désarmer ou éteindre le défibrillateur.

Risque d'incendie, de brûlures et de délivrance inefficace d'énergie.

Ne pas décharger les palettes standard au-dessus des électrodes de thérapie ou des électrodes ECG. Éviter que les palettes standard (ou les électrodes de thérapie) ne soient en contact entre elles, ne touchent les électrodes ECG, les dérivations, les pansements, patchs transdermiques, etc. Un tel contact peut entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation et risque de détourner l'énergie de défibrillation à distance du cœur.

Risque d'arrêt du défibrillateur.

Lorsque le défibrillateur fonctionne sur batterie, l'important appel de courant requis pour le chargement de l'appareil peut provoquer des niveaux de tension d'arrêt sans indication de batterie faible. Si le défibrillateur s'arrête sans avertissement ou si le message *BATTERIE FAIBLE : BRANCHER SUR SECTEUR* apparaît à l'écran, brancher immédiatement le cordon d'alimentation secteur sur une prise.

Risque de brûlures de la peau.

Pendant la défibrillation ou la stimulation cardiaque, la présence de poches d'air entre la peau et les électrodes de thérapie peut entraîner des brûlures de la peau du patient. Poser les électrodes de thérapie de façon à ce que toute la surface des électrodes adhère à la peau. Une fois appliquées, ne pas repositionner les électrodes. Si leur position doit être changée, enlever les électrodes et les remplacer par des neuves.

Risque de brûlures de la peau et de délivrance inefficace de l'énergie.

Des électrodes de thérapie séchées ou endommagées peuvent entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation. Ne pas utiliser d'électrodes de thérapie ayant été retirées de leur emballage en aluminium depuis plus de 24 heures. Ne pas utiliser d'électrodes au-delà de la date d'expiration. S'assurer que la partie adhésive de l'électrode est intacte et non endommagée. Remplacer les électrodes de thérapie après 50 chocs.

Risque d'interférence avec un appareil électrique implanté.

La défibrillation risque d'entraîner un dysfonctionnement des appareils implantés. Dans la mesure du possible, éloigner les palettes standard ou les électrodes de thérapie des appareils implantés. Vérifier le fonctionnement de l'appareil implanté après la défibrillation.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Avant d'utiliser ce défibrillateur, déconnecter du patient tout équipement non protégé contre les chocs de défibrillation.

PLACEMENT DES ÉLECTRODES DE THÉRAPIE ET DES PALETTES STANDARD

Les paragraphes suivants décrivent le placement des électrodes de thérapie et des palettes standard, y compris les cas de positionnements spéciaux.

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral permet la surveillance ECG, la défibrillation, la cardioversion synchronisée et la stimulation cardiaque non invasive.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou + ou la palette apex latéralement au mamelon gauche du patient, sur la ligne axillaire, en veillant à ce que le centre de l'électrode soit si possible, sur la ligne axillaire. Voir Figure 4-1.

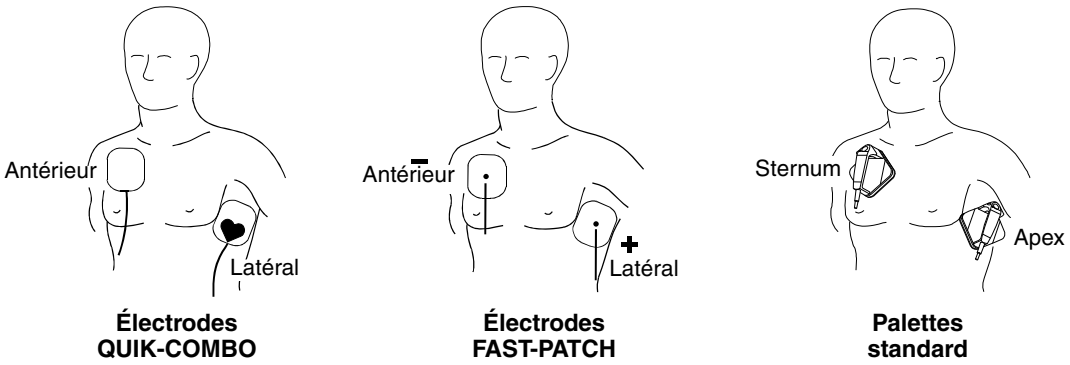


Figure 4-1 Placement antéro-latéral

2 Placer l'autre électrode de thérapie ou la palette sternum sur la partie supérieure droite du thorax du patient, latéralement au sternum et sous la clavicule, comme le montre la Figure 4-1.

Placement antéro-postérieur

Le placement antéro-postérieur est une autre position pour la stimulation cardiaque non invasive, la défibrillation manuelle et la cardioversion synchronisée, mais non pas pour la surveillance ECG ou la défibrillation automatisée. Le signal ECG obtenu avec des électrodes dans cette position ne correspond pas à une dérivation standard.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou + sur le précordium gauche, comme le montre la Figure 4-2. Le bord supérieur de l'électrode doit être placé sous le mamelon. Si possible, éviter un placement sur le mamelon, le diaphragme ou la proéminence osseuse du sternum.

2 Placer l'autre électrode derrière le cœur, dans la zone sous-scapulaire, comme le montre la Figure 4-2. Pour le confort du patient, ne pas placer la connexion du câble sur la colonne vertébrale. Ne pas placer l'électrode sur les proéminences osseuses de la colonne vertébrale ou de l'omoplate.

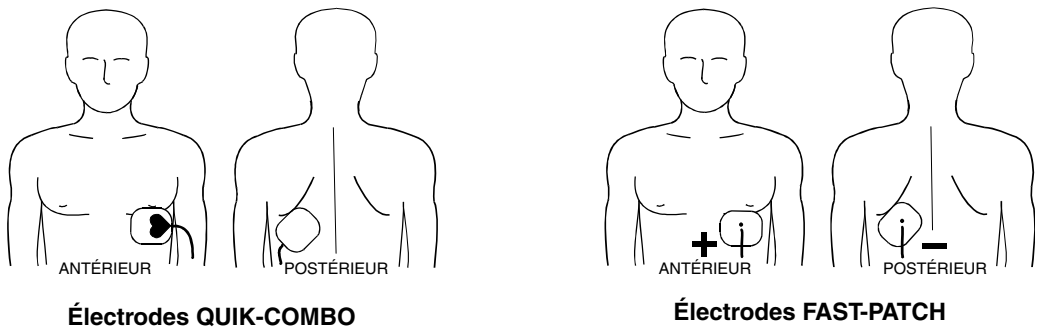


Figure 4-2 Placement antéro-postérieur pour une stimulation cardiaque ou défibrillation externes

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Cas de positionnements spéciaux

Lors du placement des électrodes de thérapie ou des palettes standard, veiller à prendre en compte les exigences spéciales des cas suivants.

Cardioversion synchronisée

Les autres possibilités de placement antéro-postérieur pour la cardioversion des arythmies supraventriculaires sont les suivantes :

- Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+** sur le précordium gauche et l'autre électrode dans la zone sous-scapulaire postérieure droite du patient.

  – ou –

- Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+** à droite du sternum et l'autre électrode dans la zone sous-scapulaire postérieure gauche du patient.

Patients obèses ou avec une forte poitrine

Si possible, appliquer les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur une surface plane de la poitrine. En cas de plis cutanés empêchant une bonne adhésion, il peut s'avérer nécessaire de tendre la peau pour créer une surface plane.

Patients minces

Suivre le contour des côtes et des espaces intercostaux lors de l'application des électrodes de thérapie sur le thorax, afin de limiter les poches ou les bulles d'air sous les électrodes et de favoriser un bon contact avec la peau.

Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque implanté

Dans la mesure du possible, placer les électrodes ou les palettes standard à distance du générateur du stimulateur cardiaque interne pour éviter d'endommager le stimulateur. Traiter le patient comme tout autre patient exigeant des soins. Lorsque le défibrillateur est utilisé en mode DSA, les impulsions du stimulateur cardiaque peuvent empêcher la recommandation d'un choc approprié, quel que soit le rythme sous-jacent du patient.

Patients porteurs d'un défibrillateur implanté

Appliquer les électrodes de thérapie ou les palettes standard en position antéro-latérale et traiter ce patient comme tout autre patient exigeant un traitement d'urgence. Si la défibrillation échoue, il peut s'avérer nécessaire de positionner les électrodes différemment (placement antéro-postérieur), du fait des propriétés isolantes des électrodes du défibrillateur implanté.

DÉFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE

Les paragraphes suivants présentent :

- Avertissements relatifs à la DSA
- Configuration de la DSA
- Procédure de DSA
- Options de configuration spécifiques DSA
- Conseils de dépannage en mode DSA
- Passage du mode DSA au mode manuel

Avertissements relatifs à la DSA

AVERTISSEMENTS !

Possibilité d'interprétation erronée des données.

Ne pas procéder à l'analyse lorsque le patient bouge ou est transporté. L'artefact des mouvements du patient peut affecter le signal ECG et être à l'origine d'un choc inadéquat ou d'un message de choc non conseillé. La détection des mouvements risque de retarder l'analyse. Immobiliser le patient et s'en écarter pendant l'analyse.

Risque pour les patients pédiatriques.

En mode DSA, ce défibrillateur n'est pas conçu pour délivrer une quantité d'énergie correspondant aux réglages pédiatriques. L'American Heart Association recommande d'utiliser les DSA uniquement chez des patients âgés de plus de 8 ans.

Configuration de la DSA

Avant d'être utilisé, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peut être configuré pour passer en mode DSA (se reporter à la Section 8).

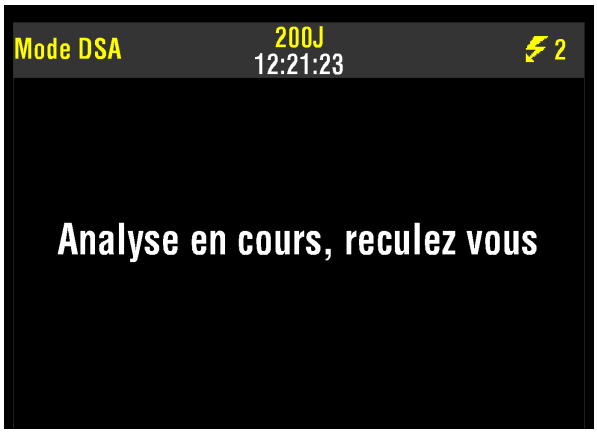
Lorsqu'il est allumé, le témoin lumineux (diode électroluminescente : DEL) du mode DSA indique que le Système de Surveillance Continue du Patient (SSCP) est activé. Ce système surveille automatiquement l'ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc.

Lorsque le bouton ANALYSE est activé, le Système de conseil de Choc (Shock Advisory System, SAS) est activé. Le SAS est un système d'analyse d'ECG qui prévient l'utilisateur de la détection d'un rythme traitable ou non par choc.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peut être configuré pour afficher ou non le tracé ECG en mode DSA. Le fonctionnement de l'appareil en mode DSA reste le même, que l'ECG soit ou non affiché.

Lorsque le tracé ECG est réglé sur ACTIVÉ dans le menu de configuration (voir la Section 8), l'ECG apparaît avec tous les messages et invites du mode DSA, comme le montre l'écran ci-contre.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.



Lorsque le tracé ECG est réglé sur DÉSACTIVÉ dans le menu de configuration, les messages et invites occupent tout l'écran, comme le montre l'écran ci-contre.

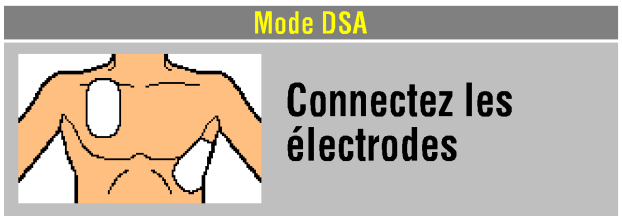
Procédure de DSA

Les descriptions suivantes de messages vocaux et d'invites dépendent des paramètres par défaut définis en usine pour le mode DSA. Les paramètres par défaut sont conformes aux recommandations 2005 de l'American Heart Association (AHA) et du European Resuscitation Council (ERC).
La modification des options de configuration peut entraîner un fonctionnement différent du DSA.
Pour obtenir des informations sur les paramètres de configuration, se reporter à la Section 8.

1 S'assurer que le patient est en arrêt cardiaque (inconscient, respiration anormale et absence de signes de circulation).

2 Appuyer sur MARCHE.

3 Préparer le patient pour le placement des électrodes (voir la Procédure de surveillance à l'aide des palettes, page 3-4).



Le message *CONNECTER LES ÉLECTRODES* apparaît, accompagné d'une invite vocale, jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA.

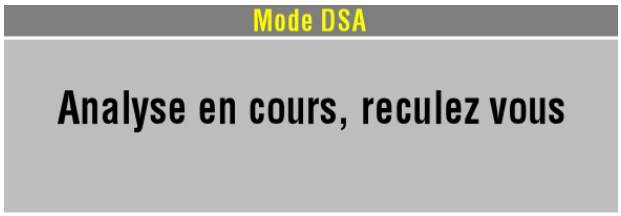
4 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier est bien connecté au défibrillateur.

5 Appliquer les électrodes sur la poitrine du patient en position antéro-latérale (voir Placement antéro-latéral, page 4-3).

6 Appuyer sur ANALYSE pour commencer l'analyse. Stopper la RCP.

Le message *APPUYER SUR ANALYSE* apparaît et une invite vocale retentit lorsque le patient est correctement connecté au DSA.
Le message *APPUYER SUR ANALYSE* reste affiché à l'écran et la DEL d'analyse clignote jusqu'à l'activation du bouton ANALYSE.

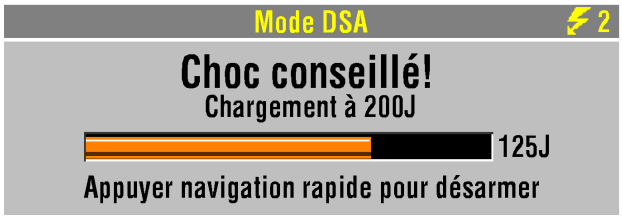
7 Suivre les messages affichés à l'écran et les invites vocales fournies par le DSA.



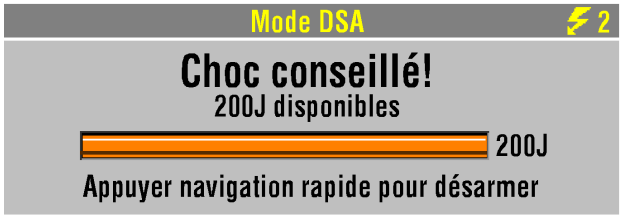
L'utilisateur verra et entendra le message *ANALYSE EN COURS – RECULEZ VOUS*. Ne pas toucher ou déplacer le patient ou le câble de thérapie pendant l'analyse. L'analyse de l'ECG dure 6 à 9 secondes environ. La diode électroluminescente d'analyse est allumée durant l'analyse.

Le SAS analyse l'ECG du patient et conseille soit un *CHOC CONSEILLÉ* ou un *CHOC NON CONSEILLÉ*.

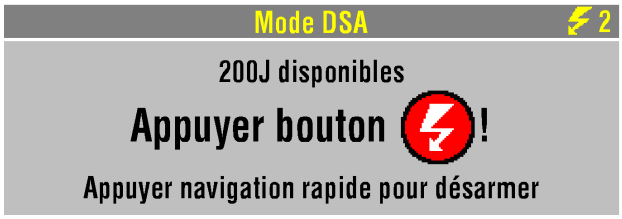
Choc conseillé



Si le DSA détecte un rythme ECG traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC CONSEILLÉ*. Le DSA commence à se charger jusqu'à la valeur en joules configurée pour le premier choc. Une tonalité de plus en plus forte indique que le DSA est en cours de charge.



Une fois la charge terminée, le DSA affiche l'énergie disponible.

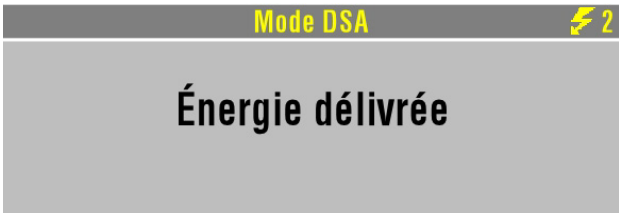


L'utilisateur verra et entendra le message *RECULEZ VOUS – APPUYEZ SUR CHOC* ( ), suivi d'une tonalité indiquant que le défibrillateur est prêt pour le choc. La DEL de choc clignote.

Éloigner toute personne du patient, du lit ou de tout équipement connecté au patient.

Appuyer sur le bouton pour décharger le DSA.

Remarque : Si l'utilisateur n'appuie pas sur le bouton dans les 60 secondes, le DSA désarme le bouton de choc et le message *DÉSARME* apparaît.



Lorsque le bouton est activé, le message *ÉNERGIE DÉLIVRÉE* apparaît pour indiquer que le transfert d'énergie est terminé.

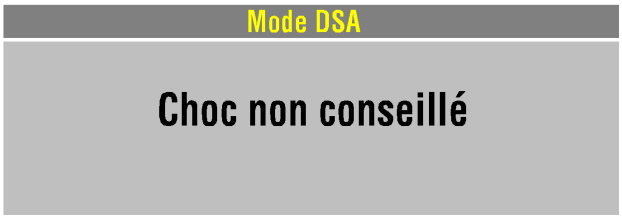
© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Une fois l'énergie délivrée, le compteur de chocs s'incrémente de 1. L'incrémentation se poursuit à chaque délivrance d'énergie.

Le message *DÉBUTER RCP* apparaît après la délivrance d'un choc. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP 1.

Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'utilisateur verra et entendra le message *APPUYER SUR ANALYSE*. Ce message reste affiché à l'écran et le message vocal sera répété toutes les 20 secondes jusqu'à l'activation du bouton ANALYSE.

Choc non conseillé

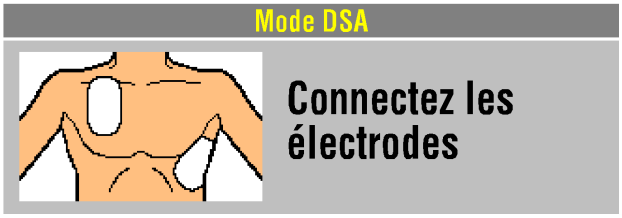


Si le DSA détecte un rythme non traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC NON CONSEILLÉ*. Le DSA ne se charge pas et aucun choc ne peut être administré.

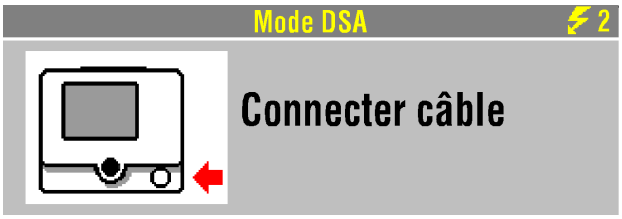
Après le message *CHOC NON CONSEILLÉ*, l'utilisateur verra et entendra le message *DÉBUTER RCP*. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP 2. (Se reporter à la Section 8).

Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'utilisateur verra et entendra le message *APPUYER SUR ANALYSE*. Ce message reste affiché à l'écran et le message vocal sera répété toutes les 20 secondes jusqu'à l'activation du bouton ANALYSE.

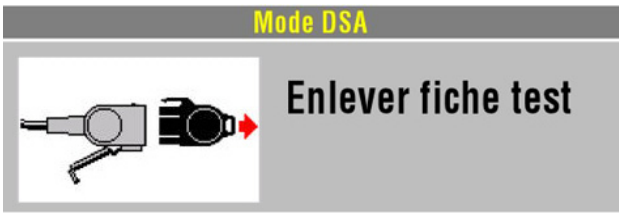
Connexion appropriée



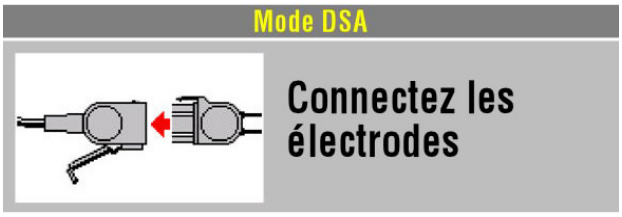
Si les électrodes de thérapie ne sont pas connectées au câble de thérapie ou non positionnées sur le thorax du patient, le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît et l'invite vocale se fait entendre jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA.



Si le câble de thérapie n'est pas connecté au défibrillateur, le message *CONNECTER CÂBLE* s'affichera jusqu'à ce que le câble soit connecté.



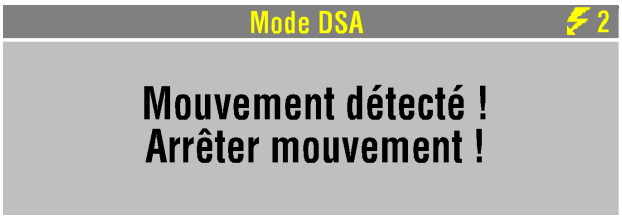
Si la prise de test est connectée au câble de thérapie une fois l'analyse commencée, le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît et l'invite vocale se fait entendre.



Une fois la prise de test déconnectée du câble de thérapie, le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît et l'invite vocale se fait entendre jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Mouvement détecté



Si un mouvement est détecté pendant l'analyse ECG, l'utilisateur verra et entendra le message *MOUVEMENT DÉTECTÉ ! ARRÊTER MOUVEMENT !*, suivi d'une tonalité d'avertissement. L'analyse est arrêtée pendant une durée maximum de 10 secondes. Après ce laps de temps, même si le mouvement est toujours présent, l'analyse se poursuit jusqu'à son terme. Pour connaître les causes possibles et les solutions suggérées, voir le Tableau 4-1.

Système de surveillance continue du patient

Lorsque le DSA n'analyse pas l'ECG ou n'est pas en durée RCP, il surveille continuellement l'ECG pour détecter un rythme éventuellement traitable par choc (SSCP).
Si le DSA détecte un rythme traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message *APPUYER SUR ANALYSE*, si l'option AUTO-ANALYSE est désactivée.
L'utilisateur doit alors :

1. Confirmer que le patient est inconscient, qu'il n'a pas de pouls et ne respire pas normalement.
2. Confirmer l'absence de mouvements. Stopper la RCP.
3. Appuyer sur ANALYSE.

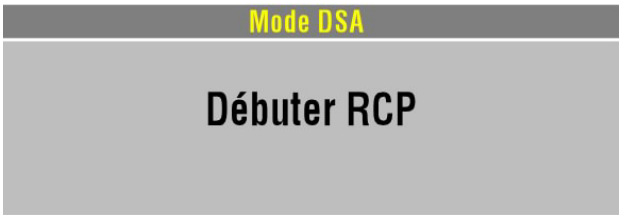
Le DSA commence l'analyse de l'ECG du patient.
Pour toute information sur le changement du mode de défibrillation, se reporter à la Section 8.

Options de configuration spécifiques DSA

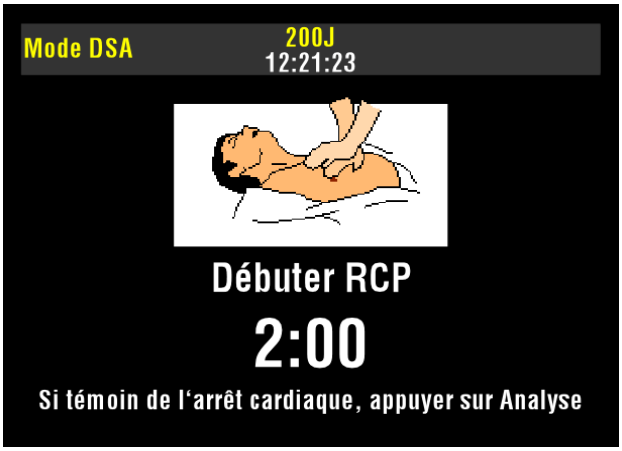
Les descriptions suivantes d'invites vocales et de messages et expliquent les options de configuration spécifiques à la technologie cprMAX (voir Annexe F).

RCP initiale – RCP en premier

Lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur RCP EN PREMIER, l'utilisateur est invité à *COMMENCER UNE RCP* immédiatement après la mise sous tension du DSA.



L'utilisateur verra et entendra le message *DÉBUTER RCP*.



Après 3 secondes, un compte à rebours commence pour une durée spécifiée dans la période RCP initiale et l'utilisateur entend et voit le message *SI TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE*. Cela lui permet de de mettre fin plus vite à la RCP initiale et de procéder à l'analyse.

- Si vous avez été témoin de l'arrêt, vous devez appuyer sur ANALYSE et procéder directement à l'analyse. La période RCP se terminera et l'utilisateur verra et entendra le message *ANALYSE EN CRS – RECULEZ VOUS*.

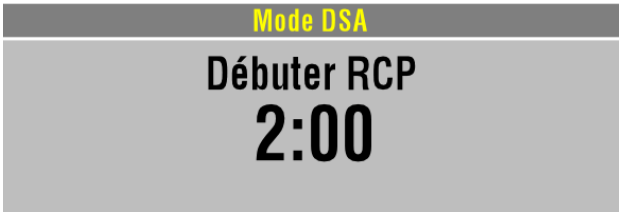
  Remarque : La décision de mettre fin plus vite à la RCP dépend du protocole de votre hôpital.
- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt, vous devez effectuer une RCP et ne pas appuyer sur ANALYSE. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE, par exemple, 90 secondes. Une fois la durée RCP initiale terminée, l'utilisateur verra et entendra le message *APPUYER SUR ANALYSE*.

RCP initiale – Analyser en premier

Lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur ANALYSER EN PREMIER, l'utilisateur est invité à procéder à l'analyse après la mise sous tension du DSA. Une invite RCP est activée dès lors que le DSA a terminé l'analyse.

Si les électrodes ne sont pas connectées au patient, le message *CONNECTER ÉLECTRODES* apparaît avant d'être invité à procéder à l'analyse.

Choc non conseillé

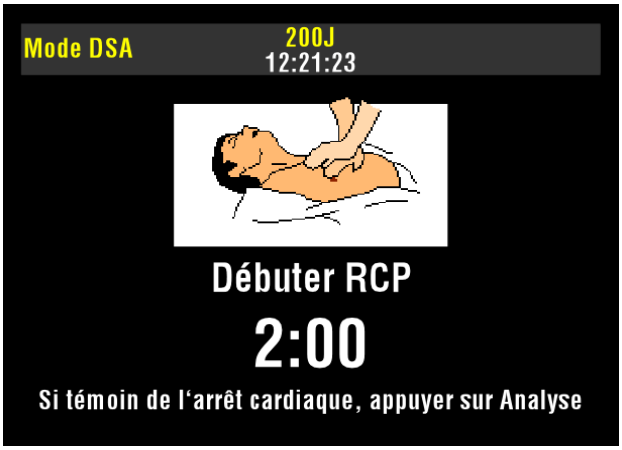


Si le DSA détecte un rythme non traitable par choc, l'utilisateur sera invité à *DÉBUTER LA RCP.*Le compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE. (Se reporter à la Section 8).

Une fois la durée RCP initiale terminée, l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC NON CONSEILLÉ* suivi du message *APPUYER SUR ANALYSE*.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Choc conseillé



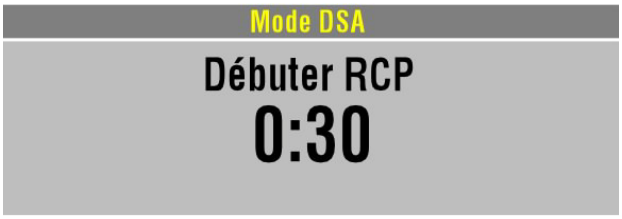
Si le DSA détecte un rythme traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message *DÉBUTER RCP* suivi du message *SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE*. Cette opportunité permet de mettre fin plus vite à la RCP initiale et de procéder directement à la délivrance de choc.

- Si vous avez été témoin de l'arrêt, vous devez appuyer sur ANALYSE et procéder directement à la délivrance de choc. Cette action mettra fin à la période RCP et l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC CONSEILLÉ* et *RECULEZ VOUS, APPUYEZ SUR CHOC* (⚡). Poursuivez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer des chocs.

  Remarque : La décision de mettre fin plus vite à la RCP dépend du protocole de votre hôpital.
- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt, vous devez effectuer une RCP et ne pas appuyer sur ANALYSE. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE, par exemple, 90 secondes. Une fois la durée RCP initiale terminée, l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC CONSEILLÉ*. Continuez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer un choc.

Temps de RCP avant choc

Lorsque la durée de l'option RCP AVANT CHOC est définie sur 15 secondes ou plus, l'utilisateur est invité à débuter une RCP immédiatement après la détection d'un rythme traitable par choc, avant que le choc ne soit délivré.



Une fois l'analyse terminée, l'utilisateur verra et entendra le message *DÉBUTER RCP*. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration de la durée RCP AVANT CHOC (par exemple, 15 secondes). Une fois la durée RCP terminée, l'utilisateur verra et entendra le message *CHOC CONSEILLÉ*. Poursuivez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer un choc.

Le bouton CHOC est désactivé pendant l'intervalle RCP avant choc afin d'éviter une administration de choc accidentelle alors que le défibrillateur est chargé et qu'un secouriste effectue une RCP.

Conseils de dépannage en mode DSA

Tableau 4-1 Conseils de dépannage en mode DSA

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît.	Connexion inadéquate au défibrillateur.	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient.	• Appuyer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou périmées.	• Remplacer les électrodes.
2 Le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît.	La prise de test est connectée au câble de thérapie.	• Déconnecter la prise de test du câble de thérapie. • Connecter les électrodes au câble de thérapie
3 Les messages *MOUVEMENT DÉTECTÉ* et *ARRÊTER MOUVEMENT* apparaissent pendant l'analyse.	Mouvement du patient.	• Arrêter la RCP pendant l'analyse. • Lorsque le patient est ventilé manuellement, appuyer sur ANALYSE après une expiration complète. • Le cas échéant, déplacer le patient sur un emplacement stable.
	Mouvements du patient dus à des gasps.	• Appuyer sur ANALYSE juste après l'expiration ou attendre que les gasps soient plus lents ou absents.
	Interférence électrique/ radioélectrique.	• Éloigner le plus possible du défibrillateur, les appareils de communication portables ou autres appareils suspectés.
4 Le message *DÉSARME* apparaît.	Des électrodes sont déconnectées du patient ou du DSA.	• Replacer les électrodes et appuyer sur ANALYSE.
	Le bouton de choc n'a pas été activé dans les 60 secondes ou la porte est ouverte.	• Appuyer à nouveau sur ANALYSE. • Appuyer immédiatement sur le bouton de CHOC lorsqu'indiqué.
5 Le son des invites vocales est faible ou déformé.	Batterie faible.	• Brancher l'appareil sur le secteur.
6 Le message *FAIBLE IMPÉDANCE – RECHARGE EN COURS* s'affiche.	Détection d'une impédance patient <15 ohms.	• Aucune action requise.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Passage du mode DSA au mode manuel

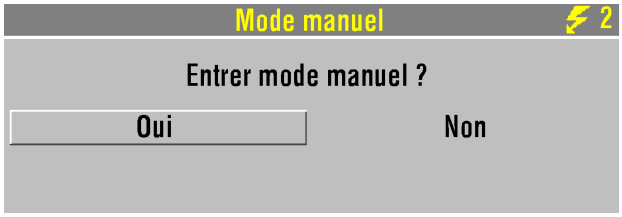
Si la porte avant de la console est fermée, il est possible de passer en mode manuel en appuyant sur le bouton MANUEL situé dans le coin inférieur gauche de la porte. La porte s'ouvre alors et désactive automatiquement le mode DSA pour permettre l'accès à la stimulation et à la défibrillation en mode manuel.

Remarque : La fermeture de la porte ne ramène pas l'appareil en mode DSA. Lorsque l'appareil est en mode manuel, appuyer sur le bouton ANALYSE pour passer en mode DSA.

Si la porte n'est pas installée ou pour passer manuellement en mode manuel, appuyer sur l'un des boutons suivants : SELECT. ENERGIE, CHARGER, STIMUL CARDI, DÉRIV.

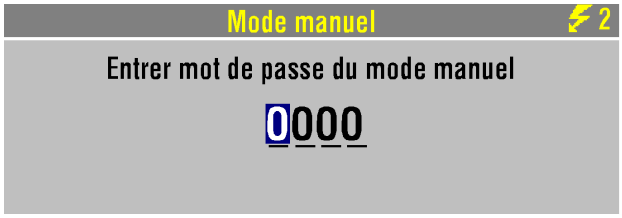
Selon la configuration du défibrillateur, passer en mode manuel de la façon suivante :

- **Manuel/Direct**. Aucune restriction d'accès au mode manuel.
- **DSA/Confirmer**. Une boîte de dialogue de confirmation apparaît :



Sélectionner OUI pour passer en mode manuel.

- **DSA/Mot de passe**. Une boîte de dialogue de mot de passe apparaît :



Entrer le mot de passe du mode manuel.

Pour toute information sur le changement de mode de défibrillation, voir la Section 8.

DÉFIBRILLATION MANUELLE

Les paragraphes suivants décrivent :

- Avertissements de la défibrillation manuelle
- Impédance
- Procédure de défibrillation
- Procédure de cardioversion synchronisée
- Procédure de synchronisation à distance

Avertissements de la défibrillation manuelle

AVERTISSEMENTS !

Risque d'incendie, de brûlures et de délivrance inefficace d'énergie.

Les électrodes et les fils de dérivations précordiales peuvent gêner le placement des palettes standard ou des électrodes de thérapie. Avant la défibrillation, retirer les électrodes et les fils de dérivations précordiales pouvant interférer.

Risque de choc électrique.

La présence de gel conducteur (humide ou sec) sur les poignées des palettes risque d'entraîner la décharge de l'énergie électrique sur l'utilisateur pendant la défibrillation. Nettoyer entièrement les surfaces des électrodes des palettes, les poignées et leur lieu de stockage après la défibrillation.

Risque de brûlures de la peau du patient.

Pendant la défibrillation, la présence de poches d'air entre la peau et les palettes standard peut entraîner des brûlures sur la peau du patient. Couvrir entièrement les surfaces des électrodes des palettes avec du gel conducteur neuf et appliquer une pression de 11,3 kg sur chaque palette au cours de la décharge d'énergie.

Risque d'endommagement des palettes et de brûlures de la peau du patient.

Si le défibrillateur est déchargé alors que les surfaces des palettes standard sont en contact, la surface des électrodes des palettes peut être endommagée. Des surfaces de palettes piquées ou endommagées peuvent provoquer des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation. Le défibrillateur doit être déchargé selon les instructions figurant dans ce Mode d'emploi uniquement.

AVERTISSEMENTS *(SUITE)*

Risque de brûlures et de délivrance inefficace d'énergie.

Un arc électrique peut se former entre les palettes et l'énergie de défibrillation peut être déviée du muscle cardiaque si un tracé de gel est présent sur la peau, entre les palettes standard. Éviter que le gel conducteur (humide ou sec) ne créée une continuité entre les palettes.

Risque d'endommagement ou de mise hors tension du défibrillateur.

L'utilisation conjointe de deux défibrillateurs pour délivrer une énergie supérieure à 360 J risque de créer des surintensités pouvant endommager l'un ou l'autre des appareils ou les mettre hors tension. Éviter la décharge simultanée de deux défibrillateurs et garder un appareil de secours en cas de mise hors tension d'un ou des deux défibrillateurs. Si le défibrillateur se met hors tension, ne plus l'utiliser et contacter un technicien agréé.

Pour utiliser le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 comme défibrillateur manuel, l'appareil doit être configuré avant sa mise en service. Pour configurer le défibrillateur, consulter la Section 8.

Impédance

Les défibrillateurs biphasiques LIFEPAK mesurent l'impédance transthoracique du patient et ajustent automatiquement le courant et la tension de l'onde de défibrillation, pour les adapter aux besoins du patient.

L'impédance est mesurée une fois le défibrillateur chargé. Pour assurer des valeurs correctes d'impédance du patient, pensez à toujours charger le défibrillateur lorsque les palettes standard (palettes dures) ou les électrodes QUIK-COMBO sont en contact avec le thorax du patient.

Si les palettes standard se trouvent dans les logements de palettes ou se trouvent face à face (palettes en contact) lorsque le défibrillateur est chargé, ce dernier limite l'énergie disponible à 79 joules. Les circuits internes sont ainsi protégés contre les dommages qui pourraient survenir si l'énergie était déchargée alors que les palettes dures se trouvent toujours dans les logements ou sont en contact. Si le défibrillateur est chargé à 80 joules ou plus et que l'énergie est déchargée alors que les palettes dures se trouvent dans les logements pour palettes, l'écran indique l'énergie sélectionnée disponible et la sortie imprimée automatique annote l'heure, la date et le choc à 79 J.

Si le défibrillateur est chargé à 80 joules ou plus avec les palettes situées dans les logements et que les palettes sont ensuite enlevées et placées sur un patient, le défibrillateur continue à se charger pour atteindre l'énergie sélectionnée et la défibrillation peut se terminer normalement. Lorsque le défibrillateur est chargé avec les palettes sur le thorax du patient, l'appareil ajuste automatiquement le courant et la tension de l'onde en fonction des besoins du patient. Il est important de comprendre que cet ajustement automatique ne s'effectue pas lorsque le défibrillateur est chargé avec les palettes situées dans les logements pour palettes.

Lorsque les palettes ou les électrodes QUIK-COMBO sont fixées au thorax du patient lorsque le défibrillateur est chargé et que ce dernier mesure une impédance maximum de 15 ohms, le défibrillateur désarme le condensateur et se recharge automatiquement avec une valeur d'énergie inférieure. Si ce phénomène se produit, le message *FAIBLE IMPÉDANCE – RECHARGE EN COURS* apparaît à l'écran. Une fois la recharge terminée, la défibrillation se poursuit normalement.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Procédure de défibrillation

Vous pouvez configurer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 pour régler automatiquement les séquences de niveaux d'énergie. Se reporter au Menu de configuration en mode manuel, page 8-4.

1 Appuyer sur MARCHE.

2 Identifier les sites d'application des électrodes ou des palettes sur le patient. Utiliser au choix la position antéro-latérale ou antéro-postérieure, comme décrit à la page 4-3.

3 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
   - Si possible, poser le patient sur une surface dure qui n'est pas en contact avec des eaux stagnantes ou des matériaux conducteurs.
   - Retirer les vêtements du torse du patient.
   - Enlever les poils en excès à l'emplacement des électrodes ; si un rasage est nécessaire, éviter de couper la peau.
   - Nettoyer la peau et la sécher vivement avec une serviette ou une compresse.
   - Ne pas appliquer d'alcool, de teinture de benjoin ou de déodorant sur la peau.

4 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier est bien connecté à l'appareil.

   Remarque : En dérivation palettes, si le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît, déconnecter la prise de test et connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie QUICK-COMBO.

5 Appliquer les électrodes de thérapie sur le patient, en position antéro-latérale ou antéro-postérieure. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer du gel conducteur sur les palettes et poser celles-ci sur la poitrine du patient.

6 Appuyer sur SÉLECT. ÉNERGIE.

7 Appuyer sur CHARGER. Lorsque le défibrillateur est en charge, une barre de charge apparaît et une tonalité croissante retentit, indiquant le niveau d'énergie chargé. Une fois le défibrillateur entièrement chargé, une boîte de dialogue apparaît (voir la rubrique Procédure de défibrillation, page 4-16).

8 S'assurer que toute personne, y compris l'opérateur, est éloignée du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.

9 Contrôler les rythmes ECG et l'énergie disponible.

10 Appuyer sur le ou les boutons de CHOC pour décharger l'énergie au patient ou appuyer sur le sélecteur de navigation rapide pour retirer la charge. Si les boutons de CHOC ne sont pas activés dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.

   Remarque : Si la sélection d'énergie est modifiée une fois le processus de charge lancé, l'énergie est retirée. Appuyer sur CHARGER pour relancer le processus de charge.

11 Observer le patient et le rythme ECG. Si un choc supplémentaire s'avère nécessaire, répéter la procédure à partir de l'Étape 6.

   Remarque : Si le message *ÉNERGIE ANORMALE* s'affiche et si le choc n'est pas efficace, augmenter le niveau d'énergie si nécessaire et choquer à nouveau le patient. (Voir également page 4-21.)

Pour plus d'informations sur la défibrillation, consulter la brochure *Defibrillation: What You Should Know.*

Procédure de cardioversion synchronisée

Remarque : Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peut être configuré pour rester en mode synchrone ou pour revenir en mode asynchrone après la décharge d'énergie. Il est important de connaître la configuration de votre défibrillateur. Voir Menu de configuration en mode manuel, page 8-4.

1 Appuyer sur MARCHE.

2 Relier le câble-patient ECG et les électrodes ECG, comme décrit précédemment à la page 3-5.

3 Sélectionner la dérivation D II ou la dérivation offrant une amplitude de complexe QRS optimale (positive ou négative).

Remarque : Pour surveiller l'ECG par le biais des électrodes de thérapie, appliquer les électrodes en position antéro-latérale et sélectionner la dérivation palettes.

AVERTISSEMENT !

Possibilité d'arythmie létale.

Une mauvaise synchronisation peut induire une fibrillation ventriculaire. NE PAS utiliser d'ECG provenant d'un autre moniteur (asservi) pour synchroniser la décharge du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20. Toujours surveiller directement l'ECG du patient par le biais du câble ECG ou du câble de thérapie ou utiliser la procédure de synchronisation à distance. Vérifier que les marqueurs de sensibilité sont correctement positionnés sur l'ECG.

4 Appuyer sur SYNC. S'assurer que la DEL SYNC clignote pour chaque complexe QRS détecté.

Remarque : Appuyer à nouveau sur SYNC pour désactiver le mode synchrone.

5 Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur QRS triangulaire apparaît vers le milieu de chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas ou sont affichés au mauvais endroit (sur l'onde T, par exemple), sélectionner une autre dérivation. (Il est normal que l'emplacement du marqueur QRS varie légèrement pour chaque complexe.)

6 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes de thérapie, comme décrit à l'Étape 3 de la Procédure de défibrillation, page 4-16.

7 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier est bien connecté à l'appareil.

8 Appliquer les électrodes de thérapie sur le patient en position antéro-latérale ou antéro-postérieure. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer du gel conducteur sur les palettes et poser celles-ci sur la poitrine du patient.

9 Appuyer sur SÉLECT. ÉNERGIE.

10 Appuyer sur CHARGER.

Remarque : Si le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît, déconnecter la prise de test et connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie QUICK-COMBO et appuyer sur CHARGER.

11 S'assurer que toute personne, y compris l'opérateur, est éloignée du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.

12 Contrôler le rythme ECG. Contrôler l'énergie disponible.

13 Appuyer sur le ou les boutons de CHOC et le(s) **maintenir enfoncé(s)** jusqu'à ce que le choc se produise lors du prochain complexe QRS détecté, puis relâcher le ou les boutons. Si les boutons de CHOC ne sont pas activés dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.

Remarque : Si la sélection d'énergie est modifiée une fois le processus de charge lancé, l'énergie est automatiquement retirée. Appuyer sur CHARGER pour relancer le processus de charge.

14 Examiner le patient et le rythme ECG. Le cas échéant, répéter la procédure à partir de l'Étape 4.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Procédure de synchronisation à distance

AVERTISSEMENTS !

Possibilité d'arythmie létale.

Une mauvaise synchronisation peut induire une fibrillation ventriculaire. Le personnel d'ingénierie biomédicale de l'hôpital doit effectuer des mesures de retard de synchronisation sur l'appareil, afin de s'assurer que le délai de synchronisation de 60 ms n'est pas dépassé, conformément aux exigences spécifiées par l'AAMI DF2 (1996). Toujours s'assurer que les marqueurs de sensibilité sont correctement placés sur l'ECG.

Risque d'incompatibilité du moniteur

Si les marqueurs de synchronisation de l'onde R ne semblent pas s'afficher presque simultanément avec les ondes R ou ne sont pas présents sur l'écran du moniteur distant, ne pas procéder à la cardioversion synchronisée.

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peut être configuré pour recevoir l'ECG d'un moniteur à distance (tel qu'un système d'enregistrement ECG au lit du patient) par le biais d'un connecteur ECG/SYNC situé à l'arrière du défibrillateur/moniteur. Voir Menu de configuration en mode manuel, page 8-4. Le moniteur distant doit être équipé d'un connecteur de sortie sync et un câble doit être fourni pour établir cette connexion. Pour plus d'informations, se reporter au manuel technique du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

Remarque : Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 peut être configuré pour rester en mode synchrone ou pour retourner en mode asynchrone après une décharge d'énergie. Il est important de connaître la configuration de votre défibrillateur. Se reporter au Menu de configuration en mode manuel, page 8-4.

Pour une cardioversion synchronisée utilisant un appareil de surveillance ECG distant :

1 S'assurer que le défibrillateur/moniteur est branché sur le secteur.
2 Connecter le câble sync au connecteur du défibrillateur/moniteur et au moniteur distant.
3 Appuyer sur MARCHE.
4 Relier le câble ECG du moniteur distant au patient.
5 Appuyer sur SYNC sur le défibrillateur/moniteur.
6 Sélectionner SYNC DISTANT dans le menu.

   Remarque : L'écran du défibrillateur/moniteur affiche alors le message *SYNC DISTANT* à la place des tracés.
7 Surveiller le rythme ECG sur le moniteur distant. S'assurer qu'un marqueur de sensibilité apparaît au-dessus de chaque complexe QRS.
8 S'assurer que le témoin lumineux (diode électroluminescente : DEL) de sync du défib./moniteur clignote, lorsque chaque complexe QRS est détecté par le moniteur distant.
9 Suivre les étapes 6 à 14 de la Procédure de cardioversion synchronisée indiquée ci-dessus.

DÉFIBRILLATION PÉDIATRIQUE

Les palettes pédiatriques sont intégrées dans le jeu de palettes standard (voir page 5-6).

Placement des palettes pédiatriques

Les palettes pédiatriques doivent être utilisées sur des patients dont le poids est inférieur à 10 kg ou dont la taille de la poitrine est trop petite pour utiliser les électrodes de thérapie pour adultes.

Les palettes pour adultes sont recommandées si elles tiennent entièrement sur la poitrine de l'enfant. Les palettes doivent être espacées d'au moins 2,5 cm.

Pour les nouveau-nés dont le thorax est très étroit, les palettes pédiatriques risquent d'être trop grandes pour un placement en position antéro-latérale. Dans ce cas, placer les palettes en position antéro-postérieure. L'application des palettes sur la poitrine et le dos de l'enfant aide à le maintenir en position latérale.

Ne pas utiliser les palettes pédiatriques sur des adultes ou des enfants plus âgés. L'utilisation des électrodes pédiatriques, dont la surface est relativement petite, pour délivrer des niveaux d'énergie recommandés pour les adultes, augmente les risques de brûlures de la peau.

Antéro-latéral

Le placement standard des palettes pédiatriques est le suivant (voir la Figure 4-3) :

- Application de la palette STERNUM sur la partie supérieure droite du torse du patient, latéralement au sternum et sous la clavicule.
- Application de la palette APEX latéralement au mamelon gauche du patient, en veillant à ce que le centre de la palette soit situé sur la ligne axillaire, si possible.

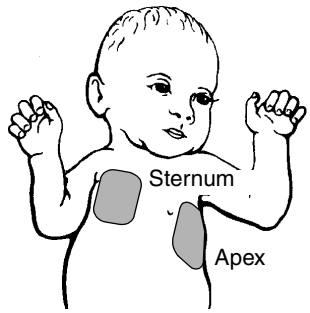


Figure 4-3 Position antéro-latérale des palettes

Antéro-postérieur

Placer la palette STERNUM en position antérieure sur le précordium gauche et la palette APEX en position postérieure derrière le cœur, dans la zone sous-scapulaire (voir la Figure 4-4).

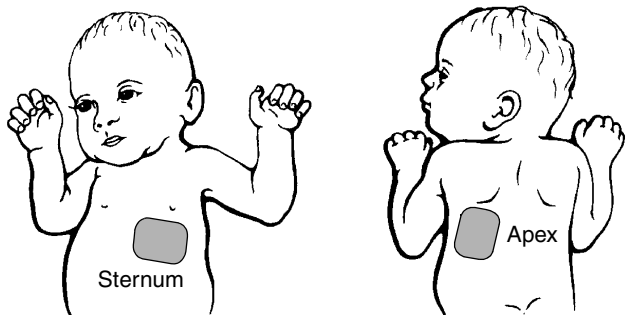


Figure 4-4 Position antéro-postérieure des palettes

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Procédure de défibrillation

Pour défibriller le patient :

1 Appuyer sur MARCHE pour allumer le défibrillateur.
2 Pour accéder aux palettes pédiatriques, faire glisser les palettes adultes vers l'avant jusqu'à ce qu'elles soient libérées.
3 Appliquer le gel de défibrillation sur la surface des électrodes des palettes pédiatriques.
4 Sélectionner le niveau d'énergie approprié au poids de l'enfant, conformément aux recommandations de l'American Heart Association (ou aux directives locales).
5 Appliquer fermement les palettes sur la poitrine du patient.
6 Appuyer sur CHARGER.
7 S'assurer que toute personne, y compris l'opérateur, est éloignée du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.
8 Contrôler le rythme ECG et l'énergie disponible.
9 Appuyer sur le ou les boutons de CHOC pour délivrer l'énergie au patient ou appuyer sur le sélecteur de navigation rapide pour retirer la charge. Si les boutons de CHOC ne sont pas activés dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.

   Remarque : Si la sélection d'énergie est modifiée une fois le processus de charge lancé, l'énergie est retirée. Appuyer sur CHARGER pour relancer le processus de charge.

Remarque : Si le message *ÉNERGIE ANORMALE* s'affiche et si le choc n'est pas efficace, augmenter le niveau d'énergie si nécessaire et choquer à nouveau le patient. (Voir également page 4-21.)

Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée

Tableau 4-2 Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée

	Observation	Cause possible	Action corrective
1	Le temps de charge à 360 joules dépasse 10 secondes.	Batterie faible.	• Brancher l'appareil sur le secteur. • L'appareil est utilisé dans un environnement de basses températures (<25 °C).
2	L'énergie n'est pas administrée au patient lorsque le ou les boutons de CHOC sont enfoncés.	L'appareil est en mode SYNC et les complexes QRS ne sont pas détectés.	• Changer de dérivation ECG pour obtenir une détection QRS optimale ou désactiver le mode SYNC.
		L'appareil est en mode SYNC et le ou les boutons de choc ne sont pas activés et maintenus enfoncés jusqu'à la détection du complexe QRS suivant.	• Maintenir les boutons de choc enfoncés jusqu'à ce que le choc soit administré ou jusqu'au prochain complexe QRS détecté.
		Le ou les boutons de choc ont été activés avant l'obtention d'une charge complète.	• Attendre la tonalité et le message indiquant une charge complète.
		Soixante secondes se sont écoulées depuis la charge complète et le ou les boutons de choc n'ont pas été activés. Retrait interne de l'énergie du défibrillateur.	• Appuyer sur le ou les boutons de choc dans les 60 secondes suivant la charge complète.
		La sélection du niveau d'ENERGIE a changé.	• Appuyer à nouveau sur CHARGER.
		Prise de test connectée au câble de thérapie QUICK-COMBO.	• Déconnecter la prise de test et connecter les électrodes au câble de thérapie QUIK-COMBO.
3	Le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît.	Prise de test connectée au câble de thérapie QUICK-COMBO.	• Déconnecter la prise de test et connecter les électrodes au câble de thérapie QUIK-COMBO.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
4 Le message *CONNECTER CÂBLE* ou *ENERGIE NON DÉLIVRÉE* apparaît.	Le câble de thérapie s'est déconnecté et l'énergie a été retirée en interne.	• Reconnecter le câble et appuyer à nouveau sur charger.
5 Le message *DÉFAILL ÉNERGIE* apparaît (énergie sélectionnée et disponible).	Le défibrillateur n'est pas calibré.	• Risque de transfert de l'énergie. • Contacter le personnel technique qualifié.
6 Le message *DÉSARME* apparaît.	Le bouton de décharge n'a pas été enfoncé dans les 60 secondes suivant la fin du processus de charge.	• Recharger le défibrillateur si désiré.
	Le niveau d'énergie a été sélectionné une fois la charge terminée.	• Recharger le défibrillateur.
	Le câble de thérapie est déconnecté.	• Reconnecter l'électrode ou le câble.
7 Le patient n'a pas sursauté (aucune réaction musculaire) pendant la décharge du défibrillateur.	La réaction musculaire varie d'un patient à l'autre et dépend de son état. L'absence de réaction visible à la défibrillation ne signifie pas nécessairement que la décharge n'a pas eu lieu.	• Aucune action requise.
	Câble de thérapie non connecté aux électrodes de thérapie.	• Connecter les électrodes au câble de thérapie
8 Le message *ÉNERGIE ANORMALE* s'affiche et l'impression papier comporte l'annotation Choc XJ anormal.	Les palettes standard ont été déchargées à l'air libre.	• Appliquer les palettes fermement sur la poitrine du patient lors de la décharge. • Effectuer des décharges de vérification avec le testeur de défibrillation.
	Court-circuit des palettes standard pendant la décharge.	• Voir l'avertissement, page 4-14.
	L'impédance du patient est hors limite.	• Augmenter l'énergie et/ou répéter les décharges selon les besoins. • Envisager de remplacer les électrodes de thérapie à usage unique par de nouvelles électrodes.
9 Le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît.	Connexion inadéquate au défibrillateur.	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient.	• Appliquer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou périmées.	• Remplacer les électrodes.
10 Le message *CONNECTER ALIMENTATION CA* apparaît.	Le mode Sync distant est sélectionné et l'appareil n'est pas branché sur le secteur.	• Brancher l'appareil sur le secteur. • Appuyer sur SYNC pour désactiver la synchronisation à distance.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-2 Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
11 Le message *CONNECTER CÂBLE SYNC AU MONITEUR DISTANT* apparaît.	Le mode Sync distant est sélectionné et l'appareil n'est pas connecté au moniteur distant.	• Connecter au moniteur distant. • Appuyer sur SYNC pour désactiver la synchronisation à distance.
12 Le message *FAIBLE IMPÉDANCE – RECHARGE EN COURS* apparaît.	Détection d'une impédance patient <15 ohms.	• Aucune action requise.
13 Le message *RECHERCHE SIGNAL* apparaît.	La sync à distance est sélectionnée et l'appareil analyse le signal d'entrée.	• Aucune action requise.

STIMULATION NON INVASIVE

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 offre la fonction de stimulation cardiaque non invasive avec les électrodes QUIK-COMBO.

Les paragraphes suivants présentent :

- Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive
- Stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone
- Procédure de stimulation cardiaque non invasive
- Conseils de dépannage pour la stimulationnon invasive

Pour de plus amples informations sur la stimulation cardiaque non-invasive en pédiatrie, se reporter au *Mode d'emploi des électrodes de thérapie* MIN 3200346 de Physio-Control.

Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive

AVERTISSEMENTS !

Risque de déclenchement d'une fibrillation ventriculaire.

Une bradycardie sinusale peut être physiologique en cas d'hypothermie sévère (c'est-à-dire qu'elle peut permettre de maintenir une oxygénation suffisante en cas d'hypothermie) et la stimulation cardiaque n'est généralement pas indiquée.

Risque d'interruption de la thérapie.

Observer continuellement le patient lorsque le stimulateur cardiaque est en cours d'utilisation. La réponse du patient à la stimulation cardiaque, comme le seuil de capture, par exemple, peut changer au fil du temps.

Risque d'incapacité de stimuler.

L'utilisation d'électrodes de thérapie d'autres fabricants avec cet appareil risque d'entraîner une diminution de l'efficacité de la stimulation ou une incapacité de stimuler en raison de niveaux d'impédance élevés inacceptables.

Risque de brûlures de la peau du patient.

Une stimulation cardiaque non invasive prolongée risque d'entraîner une irritation et des brûlures de la peau du patient, en particulier aux intensités de courants de stimulation cardiaque les plus élevées. Arrêter la stimulation cardiaque non invasive en cas d'apparition de brûlures de la peau du patient et si une autre méthode de stimulation est disponible.

Stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone

Le stimulateur cardiaque externe peut être utilisé en modes de stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone.

Le mode synchrone est utilisé pour la plupart des patients. Sous ce mode, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20/stimulateur cardiaque empêche la stimulation cardiaque lorsqu'il détecte les battements du patient (complexes QRS intrinsèques). En mode synchrone, si l'amplitude ECG est trop faible pour détecter les battements cardiaques du patient, ou si une dérivation ECG se détache et que le rythme ECG est absent, le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation asynchrones. En d'autres termes, le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation à la fréquence sélectionnée, quel que soit le rythme ECG du patient.

Le mode asynchrone peut être sélectionné si du bruit ou un artefact nuit à la détection adéquate des complexes QRS. Appuyer sur le bouton OPTIONS pour accéder au mode asynchrone. (Se reporter à la page 2-6.)

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est équipé d'un oxymètre de pouls intégré, qui peut être utilisé conjointement à un stimulateur cardiaque externe, pour confirmer la capture. Pour confirmer la capture, comparer la fréquence de pouls mesurée par l'oxymètre à la fréquence de stimulation programmée du stimulateur cardiaque.

Procédure de stimulation cardiaque non invasive

Pendant la stimulation cardiaque, la surveillance ECG doit être effectuée avec des électrodes ECG et un câble-patient ECG. Les électrodes de stimulation cardiaque ne peuvent pas servir en même temps à la surveillance du rythme ECG et à l'administration d'un courant de stimulation cardiaque. Veiller à bien appliquer les électrodes de thérapie aux emplacements appropriés, comme décrit dans la procédure de stimulation cardiaque. Le positionnement incorrect des électrodes peut modifier le seuil de capture.

Pour procéder à la stimulation cardiaque, suivre les étapes suivantes :

1 Appuyer sur MARCHE.
2 Connecter le câble-patient ECG, relier les électrodes ECG au câble ECG et au patient, puis sélectionner la dérivation I, II ou III. Pour obtenir le meilleur signal de surveillance, s'assurer que l'espace entre les électrodes ECG et les électrodes de thérapie est suffisant.
3 Identifier les sites d'application des électrodes QUIK-COMBO sur le patient. Pour la stimulation cardiaque, utiliser la position antéro-latérale ou la position antéro-postérieure (voir page 4-3).
4 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes, comme décrit à l'Étape 3 de la Procédure de défibrillation.
5 Appliquer les électrodes QUIK-COMBO sur le patient.
6 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie.
7 Appuyer sur STIMUL CARDI. S'assurer que la diode électroluminescente s'allume, indiquant la mise sous tension de l'appareil.

   Remarque : Si le message *ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît, déconnecter la prise de test et connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie QUICK-COMBO.
8 Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur QRS triangulaire apparaît vers le milieu de chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas ou sont affichés au mauvais endroit (sur l'onde T, par exemple), sélectionner une autre dérivation. (Il est normal que l'emplacement du marqueur QRS varie légèrement pour chaque complexe.)
9 Appuyer sur FREQ. ou tourner le sélecteur de navigation rapide pour sélectionner la fréquence de stimulation désirée.

   Remarque : Le bouton FREQ. change la fréquence par incréments de 10 impulsions par minute (ipm) ; le Sélecteur change la fréquence par incréments de 5 ipm.
10 Appuyer sur COURANT ou tourner le Sélecteur pour augmenter le courant jusqu'à ce qu'une capture électrique se produise. Pour chaque stimulus délivré, le témoin lumineux de STIMUL CARDI clignote et un marqueur de stimulation positif s'affiche sur le tracé ECG.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

11 Prendre le pouls du patient ou prendre la pression non invasive (PNI) et comparer la fréquence du pouls du moniteur de SpO2 à la fréquence de stimulation programmée, pour évaluer la capture mécanique. Si le patient supporte difficilement la stimulation, envisager l'administration d'un sédatif ou d'un analgésique.

Remarque : Le bouton COURANT permet de modifier l'intensité du courant par paliers de 10 mA ; le sélecteur de navigation rapide modifie cette même intensité par paliers de 5 mA.

Remarque : Pour changer la fréquence ou le courant durant une stimulation cardiaque, appuyer sur FREQ. ou sur COURANT, puis tourner le sélecteur de navigation rapide.

Remarque : Pour interrompre la stimulation cardiaque et visualiser le rythme intrinsèque du patient, appuyer sur le bouton PAUSE et le maintenir enfoncé. Le stimulateur cardiaque stimule alors à une fréquence équivalent à 25 % de la fréquence programmée. Relâcher le bouton PAUSE pour reprendre la stimulation cardiaque à la fréquence programmée.

12 Pour arrêter la stimulation cardiaque, réduire le courant à zéro ou appuyer sur STIMUL CARDI.

Remarque : Pour défibriller et arrêter la stimulation cardiaque non invasive, appuyer sur SELECT. ENERGIE ou charger le défibrillateur. La stimulation cardiaque s'arrête automatiquement. Procéder à la défibrillation.

Si le moniteur détecte qu'une dérivation ECG est débranchée pendant la stimulation cardiaque, celle-ci continue à une fréquence fixe jusqu'à ce que la dérivation ECG soit rebranchée. Pendant une stimulation cardiaque à fréquence fixe, le stimulateur cardiaque délivre des impulsions à la fréquence programmée, indépendamment des battements intrinsèques du patient. Le moniteur continue à afficher la fréquence de stimulation (ipm) et le courant (mA). Pour rétablir la stimulation cardiaque synchrone, reconnecter la dérivation ECG.

Lors de la stimulation cardiaque, surveiller visuellement le patient de façon continue, *ne pas* prendre en compte uniquement l'avertissement *DÉRIV ECG DÉSACT* pour détecter des changements dans la fonction de stimulation cardiaque. Vérifier régulièrement que la détection ECG, l'impulsion de stimulation cardiaque, la capture électrique et la capture mécanique sont adéquates.

Si des électrodes de stimulation cardiaque se détachent pendant la stimulation cardiaque, les messages *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* et *STIMUL ARRÊT* s'affichent et une alarme retentit. La fréquence de stimulation cardiaque est maintenue et le courant remis à 0 mA. Une fois les électrodes de stimulation cardiaque reconnectées, l'alarme s'arrête et le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* disparaît. Le courant reste à 0 mA jusqu'à ce que le niveau soit augmenté manuellement.

Conseils de dépannage pour la stimulationnon invasive

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive

Observation	Cause possible	Action corrective
1 L'appareil ne fonctionne pas lorsque le bouton STIMUL CARDI est activé.	Appareil hors tension.	• Vérifier que l'appareil est bien sous tension.
	Batterie faible.	• Brancher l'appareil sur le secteur.
2 La DEL STIMUL CARDI est allumée, mais le COURANT (MA) n'augmente pas.	Les électrodes de thérapie sont déconnectées.	• Vérifier si un message est affiché. • Examiner la connexion du câble et des électrodes de thérapie.
3 La DEL STIMUL CARDI est allumée, le COURANT (MA) EST >0, mais les marqueurs de stimulation sont absents (pas de stimulation).	La fréquence de stimulation est réglée à un niveau inférieur à la fréquence intrinsèque du patient.	• Augmenter le nombre d'IPM.
	Sur-détection du stimulateur cardiaque (artefact ECG, taille du tracé ECG trop grande).	• Établir un ECG net, réduire la taille du tracé ECG. • Sélectionner la stimulation cardiaque asynchrone.
4 La stimulation cardiaque s'arrête spontanément.	Le bouton STIMUL CARDI a été relâché.	• Appuyer sur STIMUL CARDI et augmenter le courant.
	Une panne interne a été détectée. Un message indique une panne interne.	• Vérifier si le témoin lumineux Technicien est allumé. • Mettre l'appareil hors tension puis sous tension et reprendre la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.
	Une électrode de thérapie est détachée.	• Vérifier la présence d'un message. Vérifier les connexions du câble et des électrodes de stimulation cardiaque.
	L'utilisateur a appuyé sur SELECT ENERGIE ou sur CHARGER.	• Appuyer sur STIMUL CARDI et augmenter le courant. • Vérifier la présence d'un message de panne. • Mettre l'appareil hors tension puis sous tension et reprendre la stimulation cardiaque.
	Interférence par radiofréquence.	• Éloigner l'équipement radio du stimulateur cardiaque.
5 L'écran du moniteur affiche une distorsion pendant la stimulation cardiaque.	Les électrodes ECG ne sont pas placées de façon optimale par rapport aux électrodes de stimulation cardiaque.	• Repositionner les électrodes en les éloignant des électrodes de stimulation cardiaque.
	La réaction du patient à la stimulation cardiaque est très variable, selon le seuil de capture et la distorsion ECG.	• Sélectionner une autre dérivation (I, II ou III). • Envisager de modifier la fréquence de stimulation cardiaque.
6 La capture ne se produit pas lors d'une stimulation.	Le courant (mA) est réglé trop bas.	• Augmenter le courant de stimulation cardiaque. (Administrer un sédatif/analgésique au besoin.)

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
7 Le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît.	Le câble ou une électrode de stimulation cardiaque est déconnecté.	• Reconnecter et régler le courant.
	Les électrodes n'adhèrent pas à la peau.	• Préparer la peau.
	La date d'expiration des électrodes est dépassée.	• Remplacer les électrodes et régler le courant.
8 *LE MESSAGE ENLEVER PRISE DE TEST* apparaît.	Prise de test est connectée au câble de thérapie.	• Déconnecter la prise de test du câble de thérapie. • Connecter les électrodes au câble de thérapie.
9 La stimulation cardiaque s'arrête spontanément et le message *DÉFAILL STIMUL* apparaît.	Une panne interne a été détectée.	• Mettre l'appareil hors tension puis sous tension et reprendre la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.
10 Les complexes QRS intrinsèques ne sont pas détectés lors de la stimulation cardiaque.	L'amplitude ECG est trop faible pour être détectée.	• Sélectionner une autre dérivation.
	Les complexes QRS intrinsèques apparaissent pendant la période réfractaire du stimulateur cardiaque.	• Régler le nombre d'impulsions par minute (IPM).
11 La stimulation cardiaque commence spontanément.	La fréquence cardiaque du patient chute au-dessous de la fréquence de stimulation réglée.	• Évaluer le patient et s'assurer du bon fonctionnement du stimulateur cardiaque.
	Pendant une stimulation cardiaque d'attente, une dérivation ECG s'est détachée.	• Reconnecter la dérivation ECG.
12 La fréquence de stimulation réglée (ipm) et la fréquence stimulée de l'ECG ne semblent pas concorder.	Une panne interne a été détectée.	• Imprimer l'ECG et calculer la fréquence de stimulation.
13 Détection inadéquate (par exemple, détection sur des ondes T).	Complexe QRS trop petit. Onde T trop large.	• Sélectionner une autre dérivation.

OPTIONS ACCESSOIRES PALETTES

Électrodes de thérapie	page 5-2
Jeu de palettes standard (en option)	5-6
Palette externes stérilisables (Réf. 3009166)	5-8
Poignées internes avec commande de décharge (Réf. 3010901)	5-9
Instructions de nettoyage et de stérilisation	5-12

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ÉLECTRODES DE THÉRAPIE

Les paragraphes ci-dessous traitent des sujets suivants :

- À propos des électrodes de thérapie
- Placement des électrodes
- Connexion du câble
- Surveillance ECG et procédures de thérapie
- Remplacement et retrait des électrodes
- Vérification

À propos des électrodes de thérapie

Les deux types d'électrodes de thérapie auto-adhésives pré-enduites de gel disponibles sont les suivants : électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO et électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH (voir la Figure 5-1). Les électrodes QUIK-COMBO sont utilisées pour la défibrillation, la cardioversion synchronisée, la surveillance ECG et la stimulation cardiaque. Les électrodes FAST-PATCH peuvent être utilisées pour la défibrillation, la cardioversion synchronisée et la surveillance ECG, mais non pour la stimulation cardiaque. L'utilisation des électrodes FAST-PATCH avec le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 nécessite en outre un câble d'adaptateur de défibrillation FAST-PATCH (réf. 3011030).

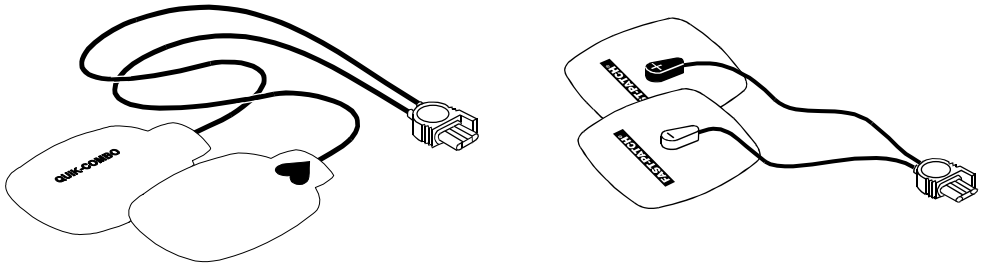


Figure 5-1 Électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH

Un jeu d'électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH :

- Remplace les palettes standard.
- Fournit un signal de surveillance en dérivation II lorsque les électrodes sont placées en position antéro-latérale.
- Rétablit rapidement le tracé ECG sur le moniteur après une défibrillation.

Pour éviter d'endommager les électrodes :

- Ne pas plier les électrodes.
- Ne pas couper les électrodes.
- Ne pas écraser, plier ou ranger les électrodes sous des objets lourds.
- Ranger les électrodes dans un endroit frais et sec (15° à 35 °C) et à plat si possible.

Il existe plusieurs types d'électrodes QUIK-COMBO disponibles, comme le montre le Tableau 5-1 :

Tableau 5-1 Électrodes QUIK-COMBO

Type	Description
QUIK-COMBO	Électrodes avec fils de dérivation de 0,6 m, conçues pour des patients pesant au moins 15 kg.
QUIK-COMBO – RTS	Jeu d'électrodes et de fils de dérivations transparents aux rayons X, conçues pour des patients pesant au moins 15 kg.
QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK™	Électrodes conçues pour des patients pesant au moins 15 kg, permettant la préconnexion du jeu d'électrodes à l'appareil tout en préservant la durée de conservation et l'intégrité des électrodes.
QUIK-COMBO pédiatriques	Électrodes conçues pour des patients pesant au maximum 15 kg.

Les électrodes FAST-PATCH peuvent être utilisées sur des patients en pédiatrie si le placement répond aux conditions indiquées ci-dessous. Généralement, ces conditions peuvent être remplies par des patients pesant au moins 15 kg.

Placement des électrodes

Lors de l'utilisation d'électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH, s'assurer que les électrodes :

- S'adaptent complètement sur le thorax, comme décrit à la page 3-4 ou page 4-3.
- Sont espacées d'au moins 2,5 cm.
- Ne chevauchent pas les proéminences osseuses du sternum ou du rachis.

Pour placer les électrodes :

1 Préparer le patient à la mise en place des électrodes :
   - Enlever tous les vêtements recouvrant le thorax du patient.
   - Enlever autant que possible toute pilosité excessive du thorax. En cas d'utilisation d'un rasoir, éviter de couper la peau. Si possible, éviter de placer des électrodes sur une peau endommagée.
   - Nettoyer et sécher la peau. En cas d'application de pommade sur le thorax du patient, utiliser de l'eau et du savon pour nettoyer la peau. Frotter la peau avec une serviette ou de la gaze pour la sécher. Cette manœuvre provoque une légère abrasion de la peau et élimine les corps gras, la saleté et autres débris afin d'assurer une meilleure adhésion des électrodes sur la peau. Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benjoin ou de déodorant pour préparer la peau.
2 Retirer lentement la pellicule de protection des électrodes, en commençant par l'extrémité du câble de connexion (voir la Figure 5-2).

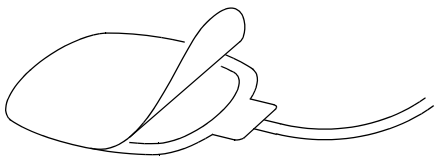


Figure 5-2 Retrait de la pellicule de protection de l'électrode

3 Placer les électrodes en position antéro-latérale ou antéro-postérieure, comme décrit à la page 3-4 ou à la page 4-3, selon la thérapie choisie et les particularités de positionnement à respecter.
4 En commençant par un côté, appuyer fermement l'électrode sur le thorax du patient pour éliminer les poches d'air entre la surface du gel et la peau. Appliquer fermement tous les côtés adhésifs sur la peau.

   Remarque : Une fois appliquées, les électrodes de thérapie ne doivent pas être repositionnées.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Connexion du câble

Pour connecter les électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie QUIK-COMBO :

1 Ouvrir le couvercle de protection sur le connecteur du câble de thérapie QUIK-COMBO (voir la Figure 5-3).

2 Introduire le connecteur de l'électrode QUIK-COMBO dans le connecteur du câble de thérapie en alignant les flèches et en appuyant fermement sur les connecteurs pour bien les fixer ensemble.

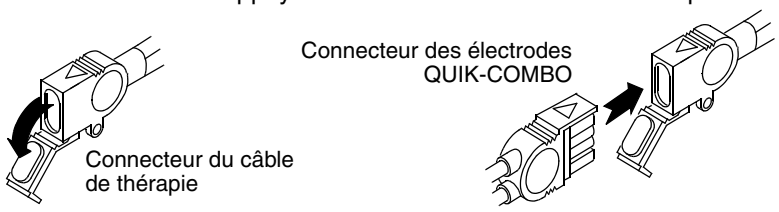


Figure 5-3 Connexion des électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie

Pour connecter correctement les électrodes FAST-PATCH au câble de l'adaptateur de défibrillation FAST-PATCH et assurer la délivrance de l'énergie, procéder de la façon suivante :

1 Dans la mesure du possible, relier le câble de défibrillation à la borne d'électrode avant de poser les électrodes sur le patient.

2 Veiller à soutenir la borne d'électrode lors de la connexion du câble de défibrillation (voir la Figure 5-4). Appuyer fermement le câble sur l'électrode jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre ou sentir.

Figure 5-4 Connexion des électrodes FAST-PATCH au câble de défibrillation

3 Tirer doucement sur le connecteur pour confirmer que le câble de défibrillation est solidement connecté à l'électrode.

Remarque : Si le câble de défibrillation doit être relié à une électrode déjà installée sur le patient, soulever légèrement le côté adhésif sous la borne de l'électrode et placer votre doigt sous la borne. Connecter le câble comme décrit dans les étapes précédentes.

Surveillance ECG et procédures de thérapie

AVERTISSEMENTS !

Risque de brûlures cutanées du patient.

Ne pas utiliser les électrodes QUIK-COMBO pédiatriques sur des adultes ou des grands enfants. L'administration de chocs de défibrillation supérieurs ou égaux à 100 joules (généralement utilisés chez des adultes) avec ces petites électrodes augmente le risque de brûlures de la peau.

Risque de brûlures cutanées du patient pédiatrique.

La stimulation cardiaque non invasive peut entraîner une irritation et des brûlures de la peau du patient, en particulier à des niveaux de courant de stimulation cardiaque élevés. Examiner souvent la peau sous l'électrode ♥ après 30 minutes de stimulation cardiaque continue. Arrêter la stimulation cardiaque non invasive si une brûlure de la peau apparaît et vérifier qu'une autre méthode de stimulation cardiaque est disponible. À la fin de la stimulation cardiaque, enlever ou remplacer immédiatement les électrodes par des électrodes neuves.

Dans le cas de patients adultes, respecter les procédures de surveillance ECG, de défibrillation en mode DSA, de défibrillation manuelle, de cardioversion synchronisée et de stimulation cardiaque décrites dans la Section 3 ou la Section 4.

Chez les patients pédiatriques, respecter les procédures de surveillance ECG, de défibrillation manuelle, de cardioversion synchronisée et de stimulation cardiaque, sauf dans les cas suivants :

- Sélectionner l'énergie de défibrillation adéquate pour le poids de l'enfant, conformément aux recommandations de l'American Heart Association ou au protocole local. L'utilisation de niveaux d'énergie de 100 joules ou plus risque de provoquer des brûlures.
- Lors de la stimulation cardiaque, examiner souvent la peau du patient sous l'électrode cardiaque pour détecter des signes de brûlure.

Remarque : La quantité de courant de stimulation cardiaque nécessaire à la capture est semblable au courant de stimulation cardiaque requis pour les adultes.

Remplacement et retrait des électrodes

Remplacer les électrodes QUIK-COMBO, QUIK-COMBO RTS, QUIK-COMBO REDI-PAK ou FAST-PATCH Plus après 50 chocs de défibrillation ou 24 heures d'application sur la peau du patient ou après 8 heures de stimulation cardiaque continue. Remplacer les électrodes QUIK-COMBO pédiatriques après 25 chocs de défibrillation ou 24 heures d'application sur la peau du patient ou après 8 heures de stimulation cardiaque continue.

Pour retirer les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH du patient :

1 Soulever doucement le bord de l'électrode et tirer vers l'arrière en maintenant la peau, comme le montre la Figure 5-5.

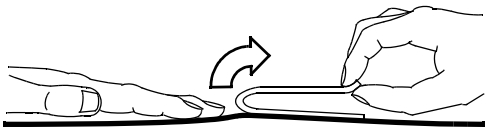


Figure 5-5 Retrait des électrodes de thérapie de la peau

2 Nettoyer et sécher la peau du patient.
3 Lors du remplacement des électrodes, modifier légèrement la position des électrodes pour éviter toute brûlure cutanée.
4 Fermer le couvercle de protection du connecteur de câble de thérapie QUIK-COMBO lorsque le câble n'est pas utilisé.

Pour déconnecter le câble de défibrillation des électrodes FAST-PATCH :

1 Appuyer autour de la borne d'électrode.
2 Pincer le connecteur avec les doigts de l'autre main et tirer en soulevant (voir la Figure 5-6).

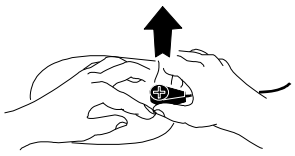


Figure 5-6 Déconnexion du câble de défibrillation des électrodes FAST-PATCH

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement du câble et d'administration inefficace de l'énergie ou de perte de la surveillance.

Une déconnexion inadéquate du câble de défibrillation risque d'endommager les fils du câble. Cela peut entraîner l'échec de l'administration d'énergie ou la perte du signal ECG pendant le traitement du patient. Positionner le câble de façon à ce que personne ne tire dessus, ne s'accroche ou ne marche dessus. Ne pas tirer sur le câble pour déconnecter les connecteurs du câble de défibrillation des bornes d'électrodes ou les bornes des appareils de vérification. Déconnecter le câble en tirant tout droit sur chaque connecteur de câble (voir la Figure 5-7).

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

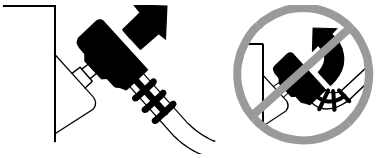


Figure 5-7 Déconnexion du câble de défibrillation de la borne de test

Vérification

L'examen et la vérification du câble de thérapie QUIK-COMBO ou du câble de l'adaptateur de défibrillation FAST-PATCH doivent être inclus à la procédure de vérification systématique du défibrillateur. Un examen et une vérification quotidiens permettent de garantir que le câble du défibrillateur et de thérapie sont en bon état de marche et prêts à l'emploi si nécessaire.

Remarque : Au cours de l'auto-test quotidien et du test utilisateur, l'énergie est déchargée via le câble de thérapie, en testant le composant de défibrillation du câble de thérapie. La procédure de vérification du câble de thérapie de la liste de contrôle de l'utilisateur a pour objet de détecter le composant du câble de thérapie. L'intégrité totale du câble de thérapie est vérifiée une fois les deux tests réalisés.

En cas de détection d'un problème lors d'un examen ou d'une vérification, mettre le câble de thérapie hors service et avertir immédiatement un technicien agréé.

Nettoyage et stérilisation

Les électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH ne sont pas stériles ou stérilisables. Elles sont à usage unique et ne peuvent être utilisées que pour une seule application sur un patient. Ne pas passer à l'autoclave, stériliser au gaz, immerger dans des liquides ou nettoyer les électrodes avec de l'alcool ou des solvants.

JEU DE PALETTES STANDARD (EN OPTION)

Les paragraphes ci-dessous traitent des sujets suivants :

- À propos du jeu de palettes standard
- Accès aux palettespédiatriques
- Remplacement de l'accessoire de palette adulte
- Nettoyage du jeu de palette standard

La Figure 5-8 illustre les fonctions des palettes standard.

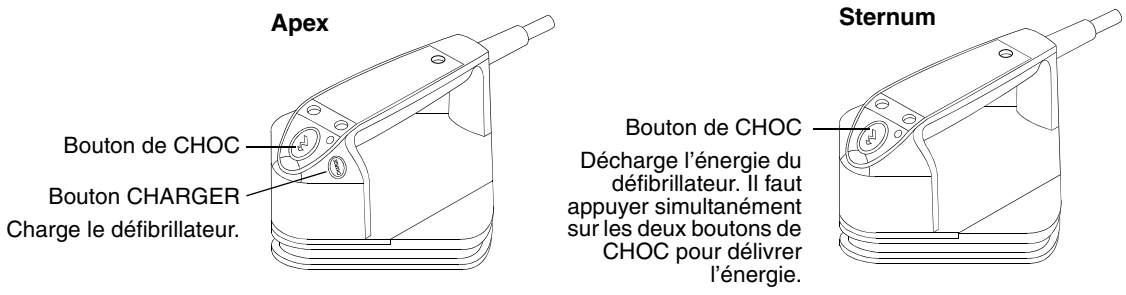

Apex
Bouton de CHOC
Bouton CHARGER
Charge le défibrillateur.
Sternum
Bouton de CHOC
Décharge l'énergie du défibrillateur. Il faut appuyer simultanément sur les deux boutons de CHOC pour délivrer l'énergie.

Figure 5-8 Palettes standard

À propos du jeu de palettes standard

Le jeu de palettes standard est composé de deux parties :

1 Les poignées, incluant la palette pédiatrique
2 L'accessoire de palette adulte

Les fonctions des palettes de défibrillation QUIK-LOOK peuvent être utilisées avec la palette pédiatrique et l'accessoire de palette adulte.

Accès aux palettespédiatriques

Pour accéder aux palettes pédiatriques :

1 Tenir la poignée de palette standard d'une main et la base de l'électrode de palette adulte de l'autre.
2 Glisser la poignée de la palette vers l'arrière jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre (voir la Figure 5-9).
3 Retirer la poignée de palette de l'accessoire adulte.
4 La palette pédiatrique est maintenant exposée et prête à l'emploi (voir la Figure 5-10).

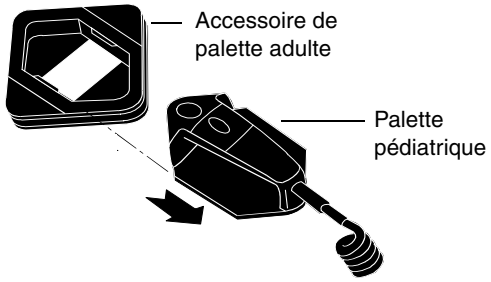


Figure 5-9 Accès à la palette pédiatrique

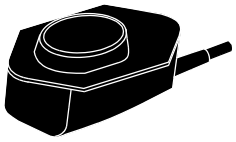


Figure 5-10 Palette pédiatrique (base)

Remplacement de l'accessoire de palette adulte

Pour remplacer l'accessoire de palette adulte :

1 Tenir l'accessoire de palette adulte d'une main et la poignée standard de l'autre.
2 Placer la palette pédiatrique sur l'accessoire de palette adulte.
3 Glisser la poignée de la palette vers l'avant jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. (Voir la Figure 5-11.)

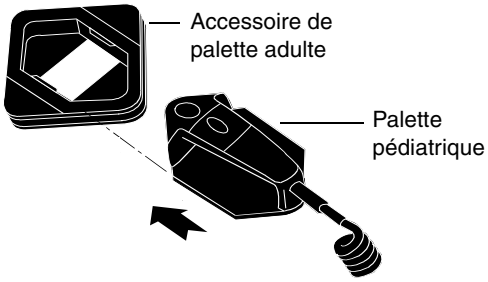


Figure 5-11 Remplacement d'une palette pédiatrique

Chaque accessoire de palette adulte comporte une plaque de contact à ressort qui transfère l'énergie de la palette pédiatrique à la palette adulte. Examiner régulièrement les plaques à ressort et les surfaces des palettes pédiatriques pour s'assurer quelles sont propres et intactes.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Nettoyage du jeu de palette standard

Protéger chaque palette avant et après le nettoyage pour éviter d'en endommager les surfaces. Après chaque utilisation :

1 Séparer les palettes pour adultes des palettes pédiatriques.
2 Essuyer ou rincer les électrodes des palettes, le connecteur des câbles, les poignées des palettes et les câbles avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas immerger ou faire tremper.
3 Sécher soigneusement tous les éléments.
4 Examiner les palettes (y compris leurs surfaces), les câbles et les connecteurs pour déceler tout signe d'endommagement ou d'usure.

   Remarque : Les câbles présentant des signes d'usure, tels que des connexions de câble défectueuses, des fils dénudés ou un connecteur de câbles corrodé, doivent être mis au rebut immédiatement.

   Remarque : Les palettes dont les électrodes sont rugueuses ou piquées doivent être mises au rebut immédiatement.

PALETTE EXTERNES STÉRILISABLES (RÉF. 3009166)

Les paragraphes ci-dessous traitent des sujets suivants :

- À propos des palettes externes stérilisables
- Surveillance ECG et procédures de thérapie
- Nettoyage et stérilisation

À propos des palettes externes stérilisables

Les palettes externes stérilisables (Figure 5-12) sont spécialement conçues pour la défibrillation cardiaque dans un environnement stérile. Ces palettes peuvent être utilisées pour la défibrillation, la surveillance et la cardioversion synchronisée et se connectent directement au Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

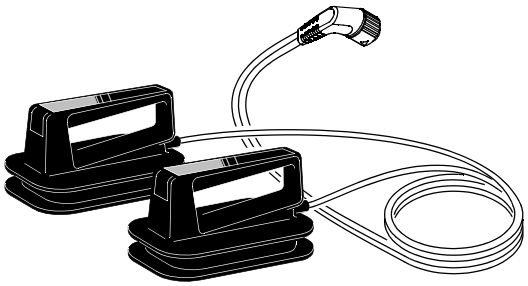


Figure 5-12 Palettes externes stérilisables

Surveillance ECG et procédures de thérapie

Pour utiliser les palettes externes stérilisables pour une surveillance ECG, une défibrillation ou une cardioversion synchronisée, procéder de la façon suivante :

1 Connecter le câble des palettes externes stérilisables au connecteur du câble de thérapie sur le défibrillateur. (Pour des instructions détaillées, se reporter à la page 2-7.)
2 Effectuer la surveillance ECG, la défibrillation ou la cardioversion synchronisée, comme décrit à la Section 3 ou Section 4.

Remarque : Pour sélectionner le niveau d'énergie, la charge ou la décharge, utiliser les boutons de commande du panneau avant, Zone 1 (voir la page 2-4).

Nettoyage et stérilisation

Protéger chaque palette avant et après le nettoyage pour éviter d'en endommager les surfaces. Après chaque utilisation :

1 Essuyer ou rincer les surfaces des palettes, le connecteur des câbles, les poignées des palettes et les câbles avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas immerger ou faire tremper.

2 Sécher soigneusement.

3 Examiner les électrodes, les poignées, les câbles et le connecteur pour déceler tout signe d'endommagement ou d'usure.

   Les câbles montrant des signes d'usure, tels que des connexions de câble défectueuses, des fils dénudés ou un connecteur de câbles corrodé doivent être mis au rebut immédiatement. Les palettes dont les électrodes sont rugueuses ou piquées doivent être mises au rebut immédiatement.

4 Rouler le câble sans serrer à l'écart de la palette pour effectuer la stérilisation. L'enroulement du câble autour de la palette risque d'endommager le câble.

Les palettes externes stérilisables sont agréées pour la stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène. Consulter la rubrique Instructions de nettoyage et de stérilisation, page 5-12.

POIGNÉES INTERNES AVEC COMMANDE DE DÉCHARGE (RÉF. 3010901)

Les paragraphes ci-dessous traitent des sujets suivants :

- À propos des poignées internes avec commande de décharge
- Insertion des palettes
- Retrait des palettes
- Procédure de défibrillation interne
- Procédure de cardioversion synchronisée avec les palettes internes
- Manipulation des palettes internes
- Nettoyage et stérilisation
- Vérification

À propos des poignées internes avec commande de décharge

Les poignées internes avec commande de décharge (Figure 5-13) sont spécialement conçues pour une défibrillation cardiaque à thorax ouvert et se connectent directement au Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

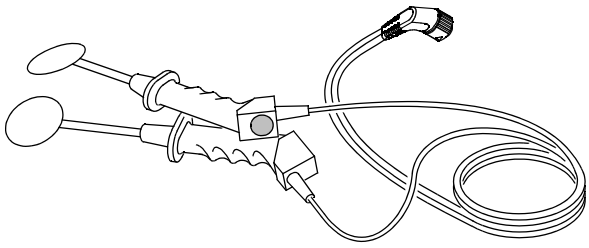


Figure 5-13 Poignées internes avec commande de décharge

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Les poignées internes avec commande de décharge sont conçues pour être utilisées exclusivement avec des palettes internes dotées d'une extrémité de verrouillage à came, comme illustré à la Figure 5-14. Aucune autre palette n'est compatible avec ces poignées.

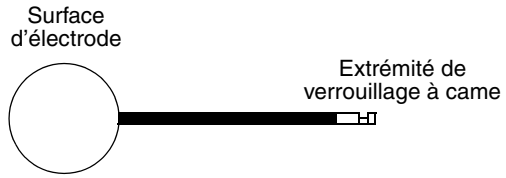


Figure 5-14 Palette interne

Les poignées internes sont disponibles dans les tailles indiquées dans le Tableau 5-2 :

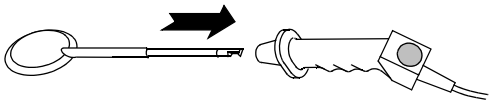
Tableau 5-2 Référence des palettes

Taille en centimètres	Taille en pouces	Numéro MIN
2,5 cm	1,0 in.	805355-10
3,8 cm	1,5 in.	805355-11
5,1 cm	2,0 in.	805355-12
6,4 cm	2,5 in.	805355-13
8,9 cm	3,5 in.	805355-14

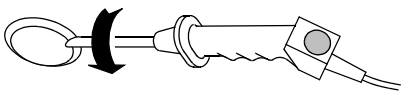
Insertion des palettes

Pour insérer les palettes, procéder de la façon suivante :

1 À l'aide d'une technique stérile, insérer entièrement la palette dans la poignée jusqu'à la butée fixe.



2 Appuyer sur la palette et la faire tourner comme sur la figure (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à la deuxième butée.



3 Relâcher la palette pour la verrouiller en place. Si la palette est correctement installée et verrouillée, il n'est pas possible de l'enlever ou de la faire tourner directement.

Retrait des palettes

Pour retirer les palettes :

1 Pousser la palette dans la poignée jusqu'à la butée fixe.
2 Faire tourner la palette en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la deuxième butée.
3 Faire glisser la palette hors de la poignée.

Procédure de défibrillation interne

Lorsque les poignées internes sont connectées, la sélection de l'énergie est automatiquement limitée à 50 J pour éviter tout risque de lésion cardiaque liée à des énergies plus élevées. Pour lancer la défibrillation interne :

1 Appuyer sur MARCHE. Le symbole Joules sélectionnés apparaît à l'écran.
2 Appuyer sur SELECT. ENERGIE si un niveau d'énergie autre que 10 J est souhaité.
3 Appuyer sur CHARGER.
4 Placer la surface conductrice des palettes contre l'oreillette droite et le ventricule gauche.

5 S'assurer que toute personne, y compris l'opérateur, est éloigné du patient, de la table d'opération ou du lit, ou de tout autre équipement connecté au patient.

6 Appuyer sur la commande de décharge située sur la poignée interne, lorsque le défibrillateur a atteint le niveau d'énergie sélectionné. Le défibrillateur ne se décharge pas avant d'être tout à fait chargé au niveau d'énergie sélectionné. Si l'utilisateur n'appuie pas sur la commande de décharge dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.

7 Appuyer surle sélecteur de Navigation rapide pour supprimer manuellement toute charge non souhaitée.

Procédure de cardioversion synchronisée avec les palettes internes

Lorsque les palettes internes sont connectées, la sélection d'énergie est automatiquement limitée à 50 joules. Pour utiliser les palettes internes pour une cardioversion synchronisée :

1 Connecter les palettes internes au défibrillateur.

2 Mettre le défibrillateur en marche, puis sélectionner le mode « Palettes ».

3 Paramétrer la taille de l'ECG (gain) sur la valeur la plus faible : 0,25.

4 Sélectionner le niveau d'énergie désiré.

5 Placer la surface conductrice des palettes contre l'oreillette et le ventricule du patient.

6 Appuyer sur SYNC.

7 Confirmer que le signal ECG est stable et que des marqueurs triangulaires apparaissent au milieu de chaque complexe QRS.

Remarque : Un ECG de patient obtenu par l'intermédiaire des palettes internes risque de ne pas être fiable pour la cardioversion synchronisée, en raison du bruit de fond excessif ou des artefacts empêchant la détection appropriée des ondes R. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas ou s'affichent à un emplacement incorrect (par exemple, sur l'onde T), l'ECG doit être enregistré à l'aide des électrodes et du câble ECG standard.

8 Appuyer sur CHARGER.

9 S'assurer que tout le personnel, y compris l'opérateur, s'est écarté du patient, de la table d'opération ou du lit ou de tout autre équipement connecté au patient.

10 Lorsque le défibrillateur atteint le niveau d'énergie sélectionné, appuyer sur la commande de décharge située sur la poignée interne et la garder enfoncée. La décharge se produira lors du prochain complexe QRS détecté.

11 Surveiller le rythme ECG du patient.

12 Si nécessaire, répéter les étapes 4 à11.

Manipulation des palettes internes

Prendre les précautions suivantes pour éviter d'endommager le revêtement des palettes internes.

- Immédiatement après l'intervention chirurgicale et après retrait des poignées, recouvrir chaque palette pour éviter qu'elles ne s'entrechoquent ou ne reçoivent un choc d'autres instruments ou de surfaces dures.
- Manipuler les palettes avec précaution pendant et après leur nettoyage ou lors de leur emballage pour la stérilisation.
- Après chaque utilisation, vérifier que les palettes ne présentent pas d'éclats ou d'éraflures. Si elles sont endommagées, stopper immédiatement leur utilisation.
- S'assurer que la surface de chaque palette n'est pas en contact direct avec l'autre palette dans l'emballage de stérilisation (emballage individuel).

Nettoyage et stérilisation

Nettoyer et stériliser cet accessoire conformément au protocole de stérilisation fourni avec l'accessoire.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE ET DE STÉRILISATION

Les paragraphes suivants décrivent les procédures générales de nettoyage et de stérilisation des palettes externes stérilisables (Réf. 3009166).

Nettoyage

Après chaque utilisation :

- Détacher les palettes amovibles des poignées.
- Essuyer ou rincer les palettes, les poignées, les câbles et les connecteurs avec un savon doux et de l'eau ou un désinfectant, à l'aide d'une éponge humide, d'une serviette ou d'une brosse. Ne pas immerger ou laisser tremper.
- Sécher soigneusement.
- Protéger chaque palette avant et après le nettoyage pour éviter d'en endommager les surfaces.
- Examiner les poignées, les câbles et les connecteurs pour détecter tout signe d'altération ou d'usure (par exemple, connexions de câble défectueuses, broches endommagées, fils dénudés ou corrosion de la connectique des câbles). Vérifier que la surface des électrodes des palettes n'est pas éraflée, trouée ou écaillée, et que le revêtement en époxy n'est ni éraflé, ni ébréché, ni boursouflé. Si l'une de ces conditions est détectée, le composant en question doit immédiatement être mis au rebut.

Stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène STERRAD

Physio-Control a testé et validé les palettes externes stérilisables (MIN 3009166) pour la compatibilité des matériaux et l'efficacité de stérilisation pour 50 cycles de stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène (système STERRAD®), enveloppées (plateau STERRAD comportant une enveloppe à double épaisseur SPUNGUARD® ou un emballage déchirable) à l'aide des paramètres suivants.

Phase de vide :	Mise sous vide de la chambre à une pression de 300 mTorr. Durée : 5 – 20 minutes
Phase d'injection :	Injection automatique de 1,8 ml de solution aqueuse H2O2 et vaporisation. Durée : 6 – 12 minutes
Phase de diffusion :	Diffusion de H2O2 dans la chambre et sur tout le chargement. Durée : 42 minutes
Phase du plasma :	Plasma de gaz basse température avec une puissance de 400 W à 500 mTorr de pression. Durée : 15 minutes
Phase de ventilation :	Chambre ramenée à la pression atmosphérique.
Température de la chambre :	Maintenue à 45 – 55 °C.
Durée totale du cycle :	Environ 75 minutes

Le système STERRAD est un processus automatisé dont les paramètres de cycle ne sont pas réglables.

Vérification

Effectuer un test électrique complet à l'aide d'un analyseur de défibrillateur au moins tous les trimestres ou après 10 cycles de stérilisation, la première échéance prévalant.

GESTION DE DONNÉES

Ce chapitre décrit les fonctions de gestion de données.

Vue densemble sur le stockage et la récupération de données	page 6-2
Rapport CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)	6-2
Gestion des dossiers patient archivés	6-6
Entrée dans le mode Archives	6-6
Impression de rapports patient archivés	6-7
Modification des dossiers patient archivés	6-8
Suppression de dossiers patient archivés	6-9
Présentation des connexions nécessaires à la transmission des rapports	6-10

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

VUE DENSEMBLE SUR LE STOCKAGE ET LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES

Les paragraphes suivants décrivent les fonctions de stockage et de récupération de données du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

Stockage de données

Lorsque l'utilisateur met le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 sous tension, un nouveau Dossier patient est créé, portant la date et l'heure du jour. Tous les événements et tous les tracés associés sont stockés sous forme numérique dans le Dossier patient, en tant que rapports du patient pouvant être imprimés. Lorsque l'appareil est mis hors tension, les données du Dossier patient courant sont sauvegardées dans les archives du patient.

Pour accéder aux archives du patient, appuyer sur OPTIONS et sélectionner ARCHIVES. L'utilisateur peut alors imprimer ou supprimer n'importe quel rapport du patient stocké dans le Dossier patient archivé. En mode Archives, la surveillance du patient cesse et le Dossier patient courant est sauvegardé et fermé. Mettre l'appareil hors tension pour quitter le mode Archives.

Types de rapports

Les rapports patient des dossiers patient sont stockés dans l'enregistrement d'événements critiques CODE SUMMARY, qui comprend des informations sur le patient, les journaux d'événements et des signes vitaux, ainsi que les tracés associés aux événements (défibrillation, par exemple) comme décrit à la page 6-4.

Capacité de la mémoire

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 conserve les données de deux ou plusieurs patients au moment de la mise hors tension de l'appareil ou du retrait des batteries. Le nombre de rapports de patients pouvant être stockés par le défibrillateur dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels le nombre de tracés affichés, la durée de chaque utilisation et le type de thérapie. En règle générale, la mémoire peut stocker jusqu'à 100 rapports de tracés simples. Lorsque les limites de capacité de la mémoire sont atteintes, le défibrillateur supprime un dossier de patient complet (le plus ancien) pour pouvoir en stocker un nouveau. Les dossiers de patients supprimés ne peuvent pas être récupérés.

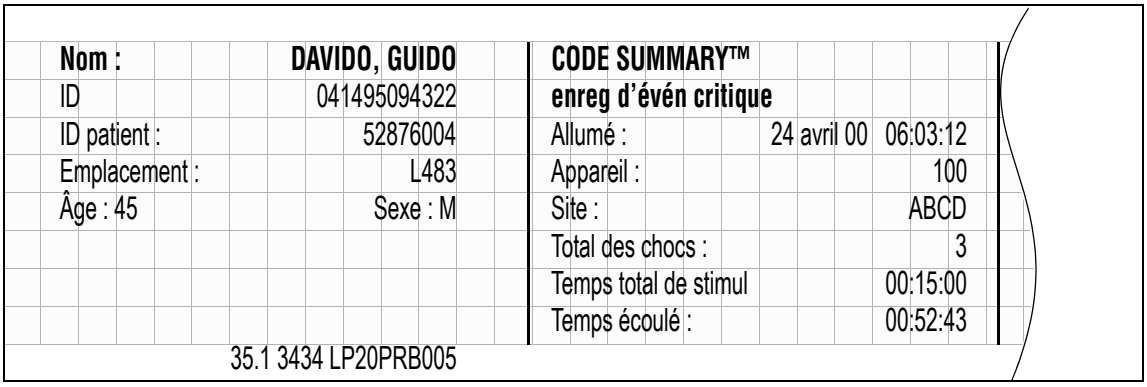
RAPPORT CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 enregistre automatiquement un rapport RÉSUMÉ D'ECG dans le Dossier de chaque patient. Le rapport est composé des éléments suivants :

- Préambule
- Journal des événements/signes vitaux
- Tracés associés à certains événements

La Figure 6-1 est un exemple de rapport RÉSUMÉ D'ECG. Appuyer sur RÉSUMÉ D'ECG pour imprimer le rapport.

Préambule



Nom :	**DAVIDO, GUIDO**	**CODE SUMMARY™**	
ID	041495094322	**enreg d'évén critique**	
ID patient :	52876004	Allumé :	24 avril 00 06:03:12
Emplacement :	L483	Appareil :	100
Âge : 45	Sexe : M	Site :	ABCD
		Total des chocs :	3
		Temps total de stimul	00:15:00
		Temps écoulé :	00:52:43

35.1 3434 LP20PRB005

Journal des événements/signes vitaux

Heure	Événement	FC	SpO2•FP	COMMENTAIRES :
07:15:34	Allumé			
07:16:34	Rythme intial	95	99•95	
07:20:34	Signes vitaux	92	98•94	
07:22:14	Stimul 1 début	95	98•95	
07:24:34	Stimul 2 réglée	99	98•99	
07:25:34	Signes vitaux	92	98•93	
07:26:36	Alarme FC	152	99	

Figure 6-1 Rapport CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Préambule

Le préambule contient des informations sur le patient (nom, identification de l'événement et du patient, emplacement, âge et sexe) et des informations sur l'appareil (date, heure et informations relatives à la thérapie), comme le montre la Figure 6-1. L'identification de l'événement est un identifiant unique que le défibrillateur saisit automatiquement dans le champ ID pour chaque Rapport patient. Cet identifiant se compose de la date et de l'heure auxquelles l'appareil a été mis sous tension. Le champ Position permet à l'utilisateur de saisir jusqu'à 25 caractères alphanumériques destinés à identifier où l'appareil a été utilisé. Vous pouvez relier les données saisies à d'autres informations patient.

Journal des événements/signes vitaux

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 documente les événements et signes vitaux par ordre chronologique. Les événements sont des actions conduites par l'utilisateur ou l'appareil, en rapport avec la surveillance, la stimulation, la thérapie DSA, la transmission des données, etc. Le Tableau 6-1 présente la liste complète des événements qui peuvent être consignés dans le journal des événements.

Les signes vitaux (ou paramètres actifs) sont automatiquement saisis dans le journal toutes les 5 minutes (ou pour chaque événement ; voir JOURNAL AUTO dans le Tableau 8-1) et lorsque les seuils d'alarme sont dépassés.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 6-1 Types d'événements

Types d'événements	Événements			
Surveillance	• Rythme initial	• Événements d'alarme	• Signes vitaux	
Initialisation par l'utilisateur	• Événement	• Imprimer	• Sync Activée/ Désactivée	• Détection stimulateur cardiaque interne Activée/ Désactivée
	• Alarmes activées	• Alarme FV/TV Activée/Désactivée		
Thérapie DSA	• Mode DSA	• Connectez les électrodes	• Analyse	• Chok conseillé
	• Vérifier le patient	• Mouvement détecté	• Analyse interrompue	• Chok non conseillé
Défibrillation	• Mode manuel	• Charge désarmée	• Choc X délivré	• Choc X non délivré
Stimulation	• Commencée	• Réglée	• Changée	• Arrêtée
	• En Pause			
État de la mémoire	• Hors mémoire tracés [mémoire faible]	• Hors mémoire événements [mémoire pleine]		

Événements tracés

En plus d'être consignés dans le journal des événements, les événements de thérapie et autres événements sélectionnés capturent également les données des tracés, comme décrit dans le Tableau 6-2.

Tableau 6-2 Événements de tracés

Nom de l'événement	Données des tracés
RYTHME INTIAL	• 8 secondes après la connexion des dérivations.
VÉRIF PATIENT	• 8 secondes avant l'alarme.
CHOK CONSEILLÉ **ou** CHOK NON CONSEILLÉ	• 2 – 3 segments d'ECG analysé. Chaque segment peut être de 2,7 secondes.
ANALYSE X ARRÊTÉE	• 8 secondes de données avant l'arrêt de l'analyse.
CHOC X	• 3 secondes avant le choc et 5 secondes après le choc.
STIMUL X DÉBUT	• 8 secondes avant l'augmentation du courant à partir de 0.
STIMUL X RÉGLÉE	• 8 secondes après la stabilisation des ipm et des mA pendant 10 secondes.
STIMUL X CHANGÉE	• 8 secondes après la modification de la fréquence de stimulation, du courant ou du mode.
STIMUL X ARRÊTÉE	• 3 secondes avant la mise à zéro du courant de stimulation et 5 secondes après.
STIMUL X EN PAUSE	• 8 secondes initiales après l'activation du bouton PAUSE.
ALARME*	• 3 secondes avant la violation du paramètre et 5 secondes après.
ÉVÉNEMENT*	• 3 secondes avant la sélection de l'événement et 5 secondes après.
IMPRIMER	• 3 secondes avant l'activation du bouton IMPRIMER et 5 secondes après.

*Pour diminuer la durée du rapport RÉSUMÉ D'ECG, l'enregistrement des tracés associés à ces événements peut être configuré sur DÉSACTIVÉ (voir page 8-9).

Les événements de tracés sont précédés d'une en-tête comportant les informations suivantes :

- Données patient
- Nom de l'événement
- Données de thérapie
- Signes vitaux
- Informations de configuration appareil
- Impédance transthoracique mesurée pendant le choc (événements de défibrillation uniquement)

Format du RÉSUMÉ D'ECG

L'utilisateur peut configurer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 pour que le rapport RÉSUMÉ D'ECG soit imprimé dans l'un des formats décrits dans le Tableau 6-3. Les rapports RÉSUMÉ D'ECG sont toujours stockés dans le format Moyen.

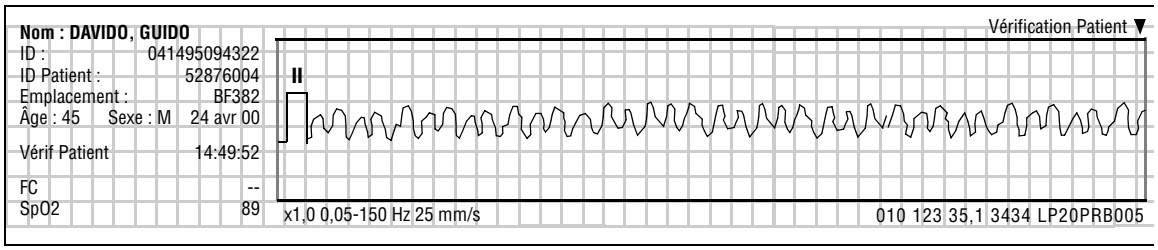
Tableau 6-3 Formats des rapports CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Format	Attributs	
Format moyen	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux	• Tracés d'événements
Format court	• Préambule	• Journal des événements/ signes vitaux

Le format détermine uniquement quel type de rapport est imprimé lors de l'activation du bouton RÉSUMÉ D'ECG. Si l'utilisateur interrompt l'impression d'un rapport RÉSUMÉ D'ECG, le rapport entier sera ré-imprimé lors de la reprise de l'impression.

Le Résumé d'ECG complet est imprimé immédiatement après le dernier événement de tracé.

Voir la Figure 6-2, qui donne des exemples d'impression de tracés d'événements dans le rapport RÉSUMÉ D'ECG.

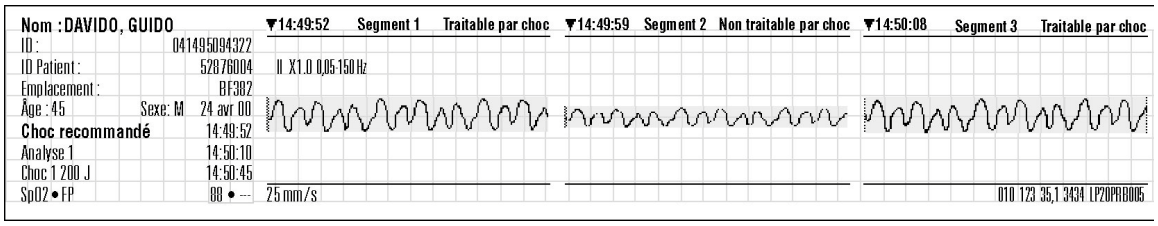


Événement Vérification Patient

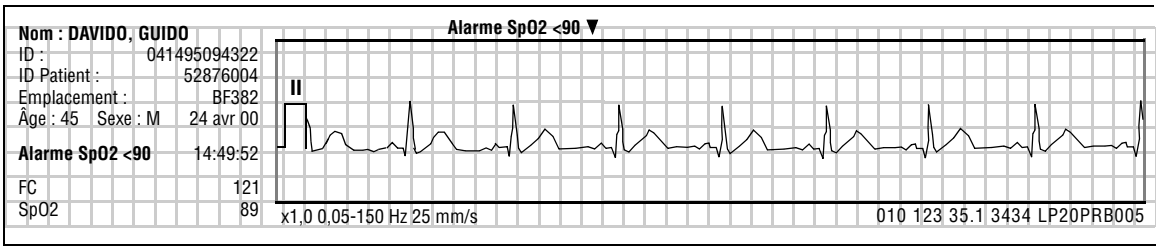
Événement Défibrillation

Événement Stimulation Cardiaque

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.


Nom : DAVIDO, GUIDO
ID : 041495094322
ID Patient : 52876004
Emplacement : BF382
Âge : 45 Sexe : M 24 avr 00
Choc recommandé 14:49:52
Analyse 1 14:50:10
Choc 1 200 J 14:50:45
SpO2 • FP 88 • ---
▼14:49:52 Segment 1 Traitable par choc
▼14:49:59 Segment 2 Non traitable par choc
▼14:50:08 Segment 3 Traitable par choc
II X1.0 0,05-150 Hz
25 mm/s
010 123 35,1 3434 LP20PRB005

Événement SAS



Événement Alarme paramètre

Figure 6-2 Exemples d'impressions de tracés d'événements

GESTION DES DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

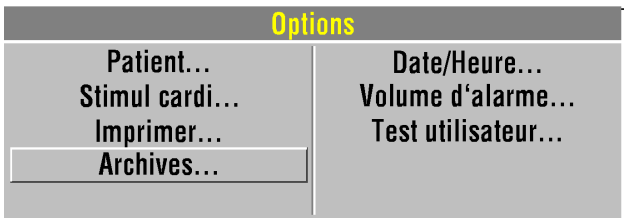
Lorsque l'utilisateur met le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 hors tension, le Dossier Patient en cours est sauvegardé dans les archives. Il existe trois options de gestion des Dossiers de patient archivés :

- Impression de rapports patient archivés
- Modification des rapports patient archivés
- Suppression de rapports patient archivés

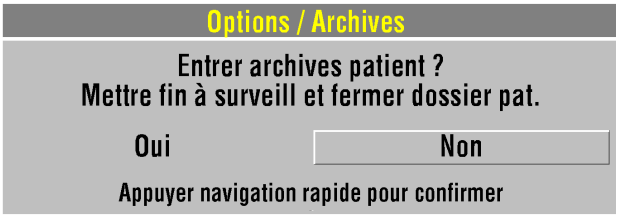
Pour effectuer toutes ces options ou l'une d'elles, il faut tout d'abord entrer dans le mode Archives, puis effectuer l'option désirée.

ENTRÉE DANS LE MODE ARCHIVES

Pour entrer dans le mode Archives :



1 Appuyer sur OPTIONS.
2 Sélectionner ARCHIVES.

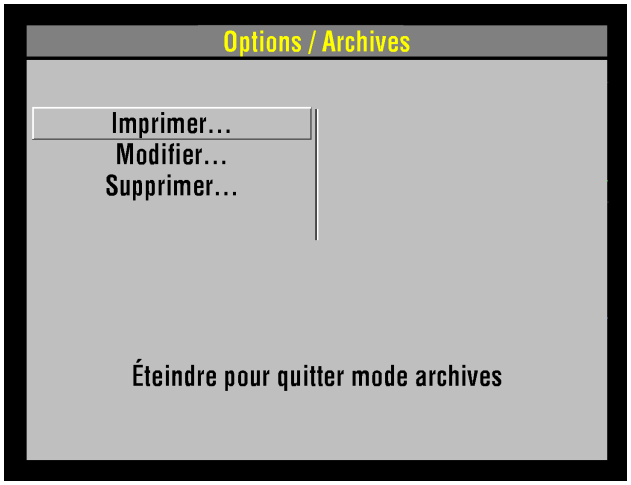


3 Sélectionner OUI pour entrer dans les archives du patient.
L'option OUI ferme et sauvegarde le Dossier patient en cours et stoppe la surveillance du patient.
– ou –
Sélectionner NON pour revenir à l'écran précédent.

Remarque : En mode Archives, la surveillance du patient cesse (absence d'ECG et d'alarme, par ex.) et le Dossier patient en cours est sauvegardé et fermé.

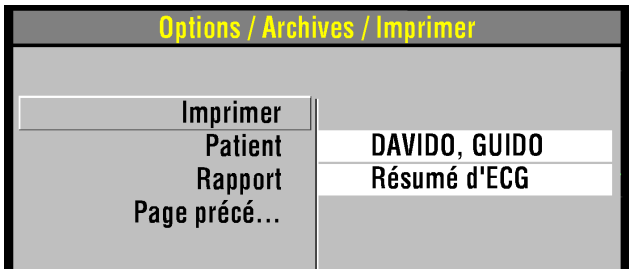
IMPRESSION DE RAPPORTS PATIENT ARCHIVÉS

Pour imprimer :



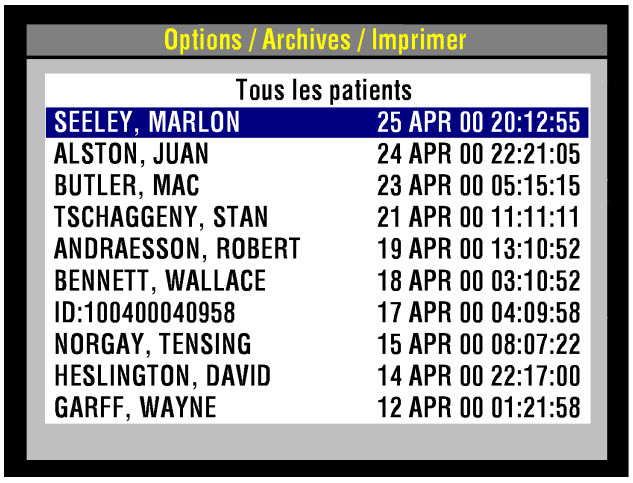
1 S'assurer que vous êtes en mode Archives (voir Entrée dans le mode Archives, page 6-6).

2 Sélectionner IMPRIMER.

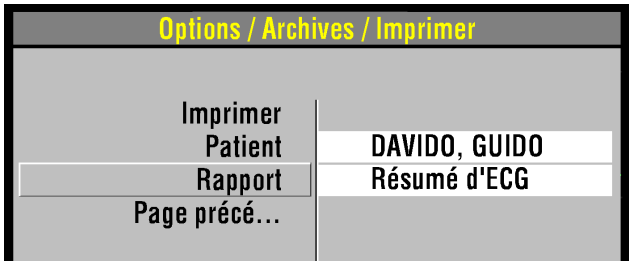


3 Si la configuration de PATIENT et RAPPORT est correcte, sélectionner IMPRIMER pour imprimer le rapport.

Sinon, sélectionner PATIENT et passer à l'étape suivante.


Options / Archives / Imprimer
Tous les patients
SEELEY, MARLON 25 APR 00 20:12:55
ALSTON, JUAN 24 APR 00 22:21:05
BUTLER, MAC 23 APR 00 05:15:15
TSCHAGGENY, STAN 21 APR 00 11:11:11
ANDRAESSON, ROBERT 19 APR 00 13:10:52
BENNETT, WALLACE 18 APR 00 03:10:52
ID:100400040958 17 APR 00 04:09:58
NORGAY, TENSING 15 APR 00 08:07:22
HESLINGTON, DAVID 14 APR 00 22:17:00
GARFF, WAYNE 12 APR 00 01:21:58

4 Sélectionner un patient dans la liste des Dossiers patient ou sélectionner TOUS LES PATIENTS pour imprimer la liste de tous les Dossiers patient conservés dans les archives.

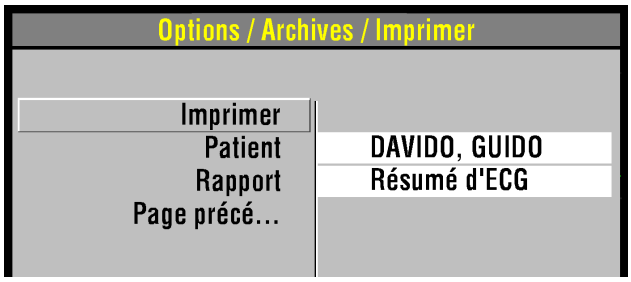


5 Sélectionner RAPPORT pour afficher la liste des rapports :

RÉSUMÉ D'ECG – Imprime le rapport RÉSUMÉ D'ECG (format moyen).

Tout rapport imprimé précédemment est coché.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.



6 Sélectionner IMPRIMER.

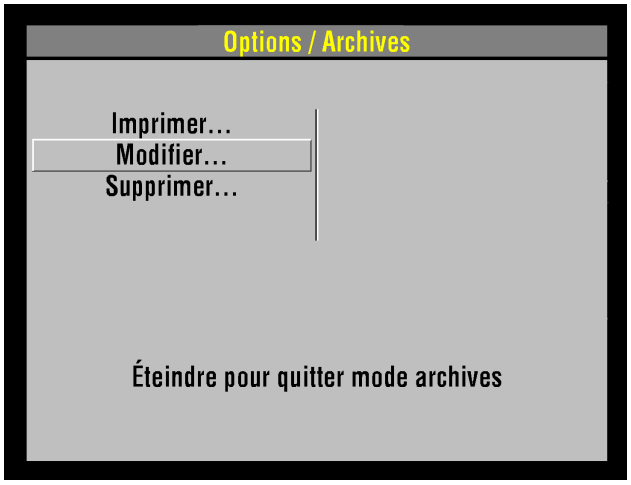
Pour revenir au menu Options/ Archives, appuyer sur ÉCRAN PRINCIPAL.

– ou –

Pour quitter le mode Archives, mettre l'appareil hors tension.

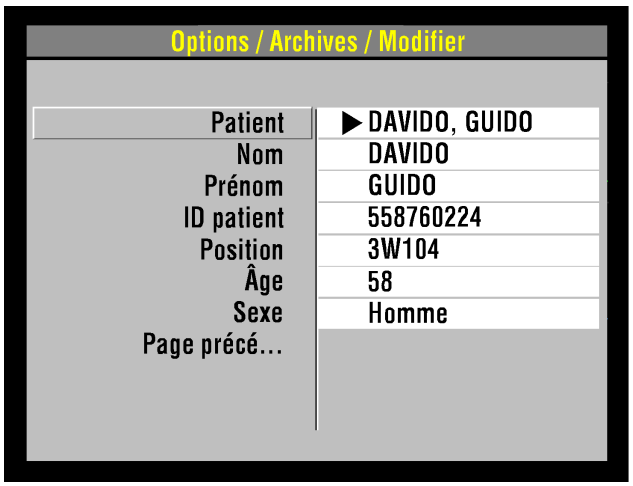
MODIFICATION DES DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

Pour modifier :



1 S'assurer que vous êtes en mode Archives (voir Entrée dans le mode Archives, page 6-6).

2 Sélectionner MODIFIER.



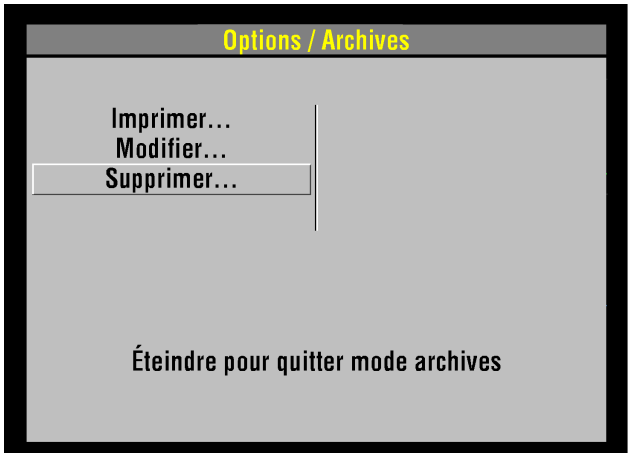
3 Sélectionner PATIENT.

4 Ajouter ou modifier les informations patient nécessaires.

5 Appuyer sur ÉCRAN PRINCIPAL, puis mettre l'appareil hors tension.

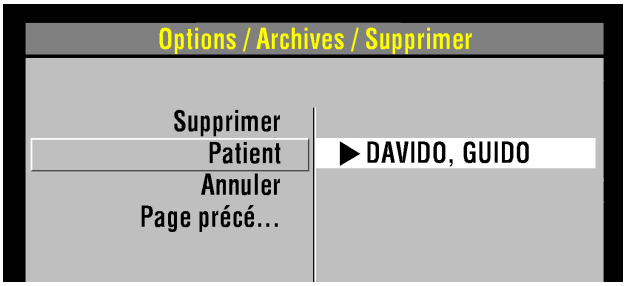
SUPPRESSION DE DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

Pour supprimer :

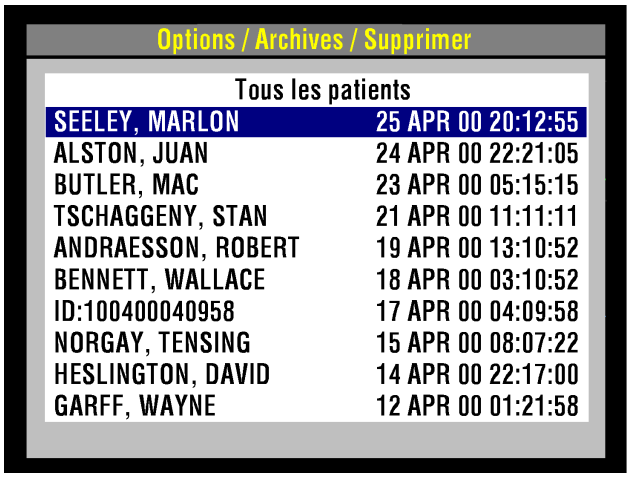


1 S'assurer que vous êtes en mode Archives (voir Entrée dans le mode Archives, page 6-6).

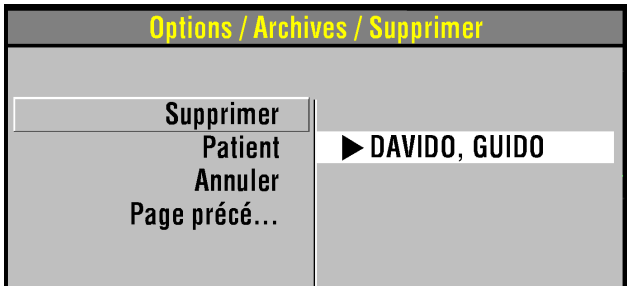
2 Sélectionner SUPPRIMER.



3 Sélectionner PATIENT.


Options / Archives / Supprimer
Tous les patients
SEELEY, MARLON 25 APR 00 20:12:55
ALSTON, JUAN 24 APR 00 22:21:05
BUTLER, MAC 23 APR 00 05:15:15
TSCHAGGENY, STAN 21 APR 00 11:11:11
ANDRAESSON, ROBERT 19 APR 00 13:10:52
BENNETT, WALLACE 18 APR 00 03:10:52
ID:100400040958 17 APR 00 04:09:58
NORGAY, TENSING 15 APR 00 08:07:22
HESLINGTON, DAVID 14 APR 00 22:17:00
GARFF, WAYNE 12 APR 00 01:21:58

4 Sélectionner un patient dans la liste.



5 Sélectionner SUPPRIMER pour éliminer de façon permanente le Dossier patient sélectionné dans les archives.

Remarque : Si, après avoir sélectionné SUPPRIMER, l'utilisateur change d'avis et ne souhaite plus supprimer le dossier du patient, sélectionner immédiatement ANNULER. Si, en revanche, l'utilisateur poursuit les opérations en cours, il n'est plus possible d'annuler l'option SUPPRIMER.

6 Appuyer sur ÉCRAN PRINCIPAL puis mettre l'appareil hors tension.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

PRÉSENTATION DES CONNEXIONS NÉCESSAIRES À LA TRANSMISSION DES RAPPORTS

Les rapports patients peuvent être transmis du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 vers un PC compatible équipé des logiciels Physio-Control CODE-STAT Suite, SYSTEM VIEW™, QUIK-VIEW™ ou du logiciel de révision de données CODE-STAT Data Review Software. Se reporter à la version spécifique du logiciel pour les systèmes d'exploitation Microsoft® Windows® compatibles.

Un port infrarouge (IrDA), situé à l'avant du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 (voir page 2-7), permet les communications infrarouges sans fil pour la transmission de rapports du défibrillateur à votre ordinateur. Pour accepter ce type de communication, votre ordinateur doit être équipé d'un port IrDA opérationnel.

Si ce n'est pas le cas, vous pouvez installer un adaptateur IrDA pour disposer de l'interface nécessaire. Physio-Control recommande l'installation d'un adaptateur IrDA sur tous les ordinateurs, pour garantir des connexions et une transmission de données de bonne qualité.

les adaptateurs IrDA sont disponibles pour les ports série ou USB. Suivre les instructions d'installation et d'utilisation fournies avec l'adaptateur, en s'assurant que le montage (extrémité réceptrice) est installé sur une surface stable. La Figure 6-3 indique comment installer le défibrillateur et l'adaptateur IrDA avant de démarrer la transmission de données.

Remarque : Le cône grisé de la Figure 6-3 représente les paramètres approximatifs de positionnement du port IrDA du défibrillateur à l'opposé de l'adaptateur IrDA. Plus la distance entre le défibrillateur et l'adaptateur augmente, plus la plage d'alignement possible est importante.

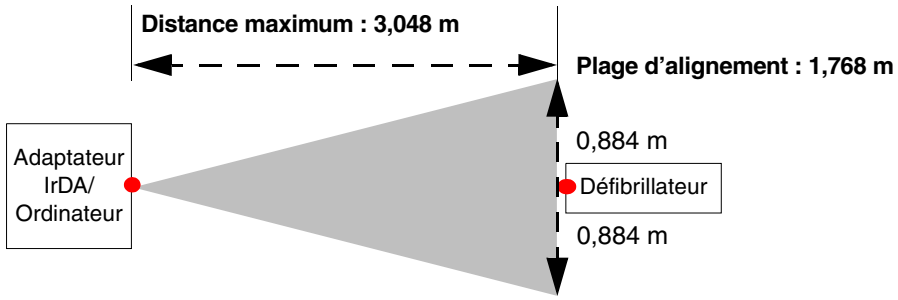


Figure 6-3 Connexions IrDA

Vous lancez et contrôlez la transmission des données de l'appareil sur votre ordinateur à l'aide des logiciels Physio-Control CODE-STAT Suite, SYSTEM VIEW™, QUIK-VIEW™ ou CODE-STAT Data Review Software. Cela vous permet de saisir les informations du patient, de sélectionner les rapports à transmettre et de contrôler la progression de la transmission. Des informations détaillées sur la configuration du logiciel de révision de données et des instructions pour la transmission des données de l'appareil sont fournies dans le guide d'utilisation et les cartes de référence jointes avec le logiciel de révision de données.

ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT

Cette section décrit l'entretien, la vérification et le dépannage du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 et de certains accessoires par l'utilisateur. Pour plus d'informations sur les accessoires, consulter le Mode d'emploi de l'accessoire en question.

Entretien général et vérification	page 7-2
Conseils généraux de dépannage	7-9
Entretien et réparations	7-11
Informations sur le recyclage des produits	7-12
Garantie	7-12
Accessoires, fournitures et outils de formation	7-12

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ENTRETIEN GÉNÉRAL ET VÉRIFICATION

L'entretien et la vérification périodiques du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 et de ses accessoires permettent de détecter et d'empêcher la survenue d'éventuelles anomalies électriques et mécaniques. Si la vérification révèle une anomalie concernant le défibrillateur ou les accessoires, consulter les Conseils généraux de dépannage, page 7-9. Si l'anomalie ne peut être résolue, mettre immédiatement l'appareil hors service et contacter un technicien agréé. Pour toutes informations sur la vérification des accessoires, consulter le Mode d'emploi de l'accessoire.

Chaque fois que le défibrillateur/moniteur est allumé, il procède à des auto-tests. Si le défibrillateur/moniteur détecte une panne, la DEL (diode électroluminescente) rouge Technicien s'allume.

Le message *EFFECTUER MAINTENANCE* peut être configuré pour être affiché à des intervalles définis (tous les 3, 6 ou 12 mois) pour vous rappeler que l'appareil doit être envoyé à l'entretien. La valeur par défaut d'usine est DÉSACTIVÉ, mais ce message peut être activé par les techniciens de maintenance.

Calendrier d'entretien et de vérification

Le Tableau 7-1 affiche le calendrier recommandé pour l'entretien et la vérification. Ce calendrier peut être utilisé en combinaison avec le programme d'assurance qualité interne de l'hôpital, de la clinique ou du service des urgences où le défibrillateur est utilisé. Ces instructions contiennent une liste de contrôle de l'utilisateur (voir Annexe D). Les câbles et les palettes sont des éléments essentiels de l'administration de la thérapie et présentent des signes d'usure et de déchirure. Physio-Control vous recommande de remplacer ces accessoires tous les trois ans afin de réduire l'éventualité d'une panne au cours d'une utilisation patient.

Un entretien et des vérifications préventives supplémentaires, tels que des tests de sécurité électrique, un examen des performances et un étalonnage requis doivent être effectués régulièrement par un technicien agréé.

Tableau 7-1 Calendrier d'entretien recommandé

Action	Quotidienne	Après utilisation	Selon les besoins	Tous les 6 mois	Tous les 12 mois
Auto test quotidien – réalisé automatiquement par le défibrillateur	X				
Passer en revue la liste de contrôle de l'utilisateur (voir l'Annexe D).	X				
Examiner le défibrillateur.		X	X		
Nettoyer le défibrillateur.		X	X		
S'assurer de la présence de toutes les fournitures et de tous les accessoires nécessaires (par exemple, gel, électrodes, papier ECG, etc.).		X	X		
Test utilisateur.			X		
Vérifications des fonctions :					
Vérification de la DSA				X	
Vérification de la cardioversion synchronisée avec les palettes standard				X	
Vérification de la surveillance avec palettes standard				X	
Vérification de la cardioversion synchronisée avec câble de thérapie				X	
Vérification de la surveillance avec câble de thérapie				X	
Vérification de la stimulation cardiaque avec câble de thérapie				X	
Entretien et vérification préventifs.					X

Auto-test quotidien

En ce qui concerne la vérification et l'entretien de routine, l'utilisateur peut se fier à l'auto-test quotidien et aux vérifications effectuées à l'aide de la liste de contrôle de l'utilisateur (voir l'Annexe D).

Tous les jours, vers 03H00 du matin, le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 effectue automatiquement les tâches suivantes :

- Mise sous tension automatique
- Réalisation de l'auto-test
- Charge jusqu'à un faible niveau d'énergie (environ 1-3 J), puis décharge via une prise de test ou des palettes dures
- Vérification du circuit de stimulation cardiaque (si installation d'une stimulation cardiaque non invasive)
- Impression des résultats, si option configurée sur ACTIVÉ
- Mise hors tension automatique

L'auto-test quotidien n'est pas effectué si le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est déjà sous tension à 03H00. Si l'appareil doit être utilisé pendant l'auto-test quotidien, appuyer sur MARCHE. pour mettre le défibrillateur hors tension et appuyer de nouveau sur MARCHE. Le test s'arrête alors et le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 reprend son fonctionnement normal.

L'auto-test quotidien est un test fonctionnel qui permet de vérifier les circuits du défibrillateur et du stimulateur cardiaque ainsi que le composant de défibrillation des câbles de thérapie. Ce test peut remplacer le protocole de charge et de décharge quotidiens du défibrillateur.

Il est important que les palettes standard soient correctement positionnées dans les logements ou que le câble de thérapie QUIK-COMBO soit connecté à la prise de test QUIK-COMBO (voir Figure 7-1) pour le bon déroulement de l'auto-test quotidien. L'auto-test quotidien peut ne pas s'effectuer entièrement pour deux raisons. La première est que les palettes standard ne sont pas correctement placées dans les logements de palettes ou que le câble de thérapie QUIK-COMBO n'est pas connecté à la prise de test QUIK-COMBO (voir Figure 7-1). La seconde est qu'il y a un problème avec le câble de thérapie ou le défibrillateur. Si l'auto-test quotidien ne se termine pas, un rapport s'imprime (si l'option est configurée sur ACTIVÉ) et un message apparaît momentanément à l'écran pour indiquer que l'auto-test a échoué. Le cas échéant, s'assurer que le câble est correctement connecté et effectuer un test utilisateur manuel via le menu OPTION. Si le message *RACCORDER À LA PRISE DE TEST* apparaît alors que vous effectuez correctement le test utilisateur, contacter un technicien agréé.

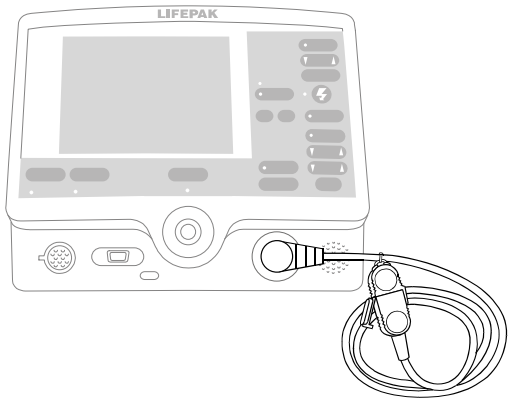


Figure 7-1 Prise de test QUIK-COMBO

Si le défibrillateur est branché sur le secteur et qu'il détecte un problème pendant l'auto-test, il reste sous tension et la DEL technicien s'allume. Si le défibrillateur n'est pas branché sur le secteur et qu'il détecte un problème pendant l'auto-test, l'appareil se met hors tension après l'auto-test. La DEL technicien s'allume dès que le défibrillateur est remis sous tension. Si l'option de configuration de l'impression automatique est activée, un rapport de test s'imprimera automatiquement à la fin de l'auto-test. Se reporter à la section Conseils généraux de dépannage, page 7-9.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Remarque : L'intégrité des palettes standard et du câble de thérapie QUIK-COMBO est vérifiée lorsque l'auto-test quotidien est correctement réalisé et que la section 8 de la liste de contrôle de l'utilisateur a été passée en revue (voir Annexe D).

Remarque : L'auto-test quotidien n'est pas fiable si les électrodes REDI-PAK sont connectées au câble de thérapie. Pour une vérification quotidienne, vous devez effectuer manuellement le test utilisateur indiqué dans le menu Options (se reporter à la section Test utilisateur).

Remarque : Le paramètre par défaut pour les rapports de test imprimés est DÉSACTIVÉ. Pour obtenir des rapports de test imprimés, définissez l'option d'auto-test sur ACTIVÉ dans le menu d'auto-impression (se reporter à la section Définition des options de configuration).

Test utilisateur

Le test utilisateur du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 comprend les mêmes étapes que l'auto-test quotidien (se reporter à la section Auto-test quotidien). Le test utilisateur est recommandé si l'auto-test quotidien a échoué, si un problème a été détecté ou si les électrodes REDI-PAK sont préconnectées au câble de thérapie. Ce test peut également être effectué pour répondre à des exigences supplémentaires de test de défibrillateur.

Pour effectuer le test utilisateur, les palettes standard doivent être correctement placées dans les logements de palettes ou le câble de thérapie QUIK-COMBO doit être connecté à la fiche de test QUIK-COMBO (voir Figure 7-1). En ce qui concerne les électrodes REDI-PAK, les déconnecter du câble de thérapie QUICK-COMBO et connecter la fiche de test QUICK-COMBO au câble de thérapie.

Effectuer un test utilisateur

Procédure :

1 Appuyer sur **MARCHE**.

Remarque : Pour effectuer le test utilisateur, ignorer toutes les invites ENLEVER FICHE TEST et laisser la fiche de test connectée.

2 Appuyer sur **OPTION**. Si le défibrillateur est en mode DSA, basculer en mode manuel, puis appuyer sur **OPTION**. Se reporter à la section Passage du mode DSA au mode manuel, page 4-14.

3 Sélectionner **TEST UTILISATEUR**.

Remarque : Si le message ***RACCORDER À LA FICHE TEST*** s'affiche alors que les palettes standard sont correctement placées dans les logements de palettes ou que le câble de thérapie QUIK-COMBO est correctement connecté à la fiche de test, contacter un technicien agréé.

4 Sélectionner **OUI** pour lancer le test utilisateur.

Après avoir sélectionné **OUI**, le test utilisateur exécute automatiquement les tâches suivantes :

- Réalise les auto-tests.
- Charge jusqu'à un faible niveau d'énergie (environ 1-3 joules), puis décharge via une fiche de test ou des palettes dures.
- Vérifie le circuit de stimulation cardiaque (si l'option stimulation cardiaque non invasive est disponible).
- Imprime les résultats.
- S'éteint automatiquement.

Remarque : Pendant le test utilisateur, toutes les commandes du panneau frontal et des palettes standard sont désactivées. Le bouton **MARCHE** éteindra le défibrillateur.

Si le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 détecte un problème pendant le test utilisateur, le voyant technicien s'allume et un rapport est imprimé indiquant que le test a échoué. Éteindre le défibrillateur et contacter un technicien agréé. Se reporter au Conseils généraux de dépannage, page 7-9.

Si le test utilisateur doit être interrompu, l'appareil doit être éteint, puis rallumé. Le test s'arrête et le défibrillateur reprend son fonctionnement normal. Aucun rapport Succès/Échec n'est imprimé.

Remarque : Il est important de comprendre le fonctionnement du défibrillateur. Se reporter aux pages 7-2 à 7-9 pour connaître les procédures recommandées afin de bien appréhender le fonctionnement normal du défibrillateur et résoudre les problèmes de fonctionnement de l'appareil. Les procédures utilisées peuvent varier en fonction de vos protocoles locaux. Pour vérifier le défibrillateur en contrôlant les fonctions, l'utilisateur doit se servir d'un simulateur de charge de test optionnel.

Nettoyage

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Ne pas nettoyer une partie de cet équipement ou les accessoires avec de l'eau de javel, une solution diluée d'eau de javel ou des composés au phénol. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou inflammables. Ne pas essayer de stériliser cet appareil ou les accessoires sauf indication contraire dans le Mode d'emploi de l'accessoire.

Nettoyer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20, les câbles et les accessoires à l'aide dune éponge ou d'une serviette humide. Utiliser seulement les agents de nettoyage indiqués ci-dessous :

- Composés d'ammonium quaternaire
- Alcool isopropylique
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)

Vérifications des fonctions

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement du simulateur.

Ne pas décharger plus de 30 chocs en une heure ou plus de 10 chocs en cinq minutes, et ne pas effectuer de stimulation continue avec les simulateurs de patient Physio-Control, pour éviter leur surchauffe.

Les vérifications de fonctions suivantes permettent de mieux appréhender les procédures de fonctionnement normal et résoudre les problèmes de performances de l'appareil.

Les anciens simulateurs et testeurs Physio-Control réagissent différemment aux défibrillateurs configurés avec un tracé de défibrillation biphasique. Les anciens simulateurs QUIK-COMBO nécessitent un choc biphasique de 275 joules pour changer un rythme FV simulé en RSN. Il arrive parfois qu'aucun niveau d'énergie ne parvienne à changer le rythme FV simulé. Le voyant de stimulation cardiaque clignote lorsque le choc ne change pas le rythme simulé.

Les simulateurs QUIK-COMBO plus récents, décrits dans le catalogue des accessoires Physio-Control et sur le site Web, réagissent correctement aux défibrillateurs avec une onde de défibrillation biphasique. Pour davantage d'informations, appeler le 1 800 442 1142 pour les Etats-Unis. Pour les territoires hors États-Unis, contacter votre représentant Physio-Control local.

Vérification du câble patient ECG

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
- Batteries entièrement chargées
- Câble ECG patient (3 ou 5 fils)
- Simulateur à 3 ou 12 dérivations

Procédure :

1 Appuyer sur MARCHE.
2 Connecter le câble ECG au défibrillateur.
3 Connecter toutes les dérivations au simulateur.
4 Allumer le simulateur et sélectionner un rythme.
5 Après quelques secondes, s'assurer que l'écran affiche un rythme et qu'aucun message *DÉRIV DÉSACT* ou *SERVICE* n'apparaît.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Vérification de la DSA

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
- Câble de thérapie QUIK-COMBO ou FAST-PATCH
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations, ou simulateur patient avec bornes

Procédure :

1 Appuyer sur MARCHE.
2 Connecter le connecteur de thérapie au simulateur.
3 Sélectionner le rythme FV.
4 Allumer le simulateur.
5 Après l'invite vocale, appuyer sur ANALYSE.
6 Le message ANALYSE EN COURS – RECULEZ VOUS apparaît accompagné d'une invite vocale.
7 Le message CHOC CONSEILLÉ apparaît accompagné d'une invite vocale et une tonalité (indiquant la pleine charge) doit retentir dans les dix secondes qui suivent.

Vérification de la surveillance avec palettes standard

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
- Palettes standard

Procédure :

1 Appuyer sur MARCHE.
2 Sélectionner la dérivation des palettes.
3 Appuyer l'une contre l'autre les surfaces des électrodes des palettes et s'assurer qu'un tracé plat apparaît.
4 Secouer chaque palette dans l'air et s'assurer que des signaux de bruit irrégulier apparaissent.
5 Installer les palettes dans les logements des palettes.

Vérification de la cardioversion synchronisée et défibrillation avec palettes standard

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Lorsque l'énergie est administrée conformément à ce test, le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Si la décharge ne se fait pas conformément à ce test, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas essayer d'effectuer ce test à moins de disposer des compétences et de l'expérience nécessaires et d'avoir bien pris connaissance des présentes instructions opératoires.

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 avec batterie interne entièrement chargée.
- Palettes standard
- Testeur du défibrillateur
- Câble patient ECG
- Simulateur de patient à 3 ou 12 dérivations

Procédure :

Remarque : S'assurer que le défibrillateur est branché sur le secteur deux heures avant de procéder au test. La batterie doit être entièrement chargée.

1 Débrancher le défibrillateur du secteur.
2 Appuyer sur MARCHE.
3 Connecter le câble ECG au moniteur et au simulateur de patient.
4 Mettre le simulateur sous tension et sélectionner un rythme sauf une asystolie ou une fibrillation ventriculaire.
5 Sélectionner Dérivation II.
6 Appuyer sur SYNC.
7 S'assurer que la DEL sync s'allume. Régler la taille de l'ECG jusqu'à ce que les marqueurs QRS apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que la DEL sync clignote lors de chaque complexe QRS détecté et que la fréquence cardiaque est affichée.
8 Placer les palettes standard sur les plaques des palettes du testeur du défibrillateur.
9 Sélectionner 200J.
10 Appuyer sur CHARGER.
11 S'assurer que la tonalité indiquant une charge complète retentit dans les 10 secondes.

   Remarque : Si le chargement du défibrillateur prend plus de 10 secondes pour atteindre une charge de 200 joules, il peut être nécessaire de changer la batterie. Contacter le personnel technique qualifié.
12 Appuyer uniquement sur le bouton de CHOC APEX et s'assurer que le défibrillateur ne procède pas à une décharge. Relâcher le bouton de CHOC APEX.
13 Appuyer uniquement sur le bouton de CHOC STERNUM et s'assurer que le défibrillateur ne procède pas à une décharge. Relâcher le bouton de CHOC STERNUM.
14 Appuyer sur IMPRIMER.

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement des palettes et de brûlures du patient.

Appuyer les palettes fermement sur les plaques de test de charge pendant la décharge pour éviter la formation d'un arc électrique ou de marques sur les surfaces des palettes. L'utilisation de palettes marquées ou endommagées peut entraîner des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation.

15 Appliquer fermement les deux palettes du testeur du défibrillateur et appuyer simultanément sur les deux boutons CHOC tout en observant l'écran.
16 S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.
17 S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs QRS ne sont plus affichés et la DEL sync est éteinte).
18 S'assurer que l'imprimante indique l'heure, la date, la sync ACTIVÉ, les marqueurs QRS avant l'énergie délivrée, l'énergie sélectionnée, pas de marqueurs QRS après CHOC 1 et la sync DÉSACTIVÉ sur la bande ECG.
19 Brancher le défibrillateur sur le secteur et appuyer sur DÉSACTIVÉ pour mettre l'appareil hors tension.

Remarque : Le défibrillateur peut être configuré de façon à rester en mode synchrone après la décharge.

Remarque : Pour effectuer un test de défibrillation avec les palettes standard *positionnées dans les logements pour palettes*, effectuer le test utilisateur (page 7-5), et non la vérification de défibrillation des palettes standard.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Vérification de la surveillance avec le câble de thérapie

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
- Câble de thérapie QUIK-COMBO™ (ou FAST-PATCH®)
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations, ou simulateur patient avec bornes
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1 Appuyer sur MARCHE.
2 Allumer le simulateur et sélectionner le rythme sinusal normal.
3 Connecter le câble de thérapie au simulateur de patient.
4 Sélectionner la dérivation des palettes.
5 S'assurer que l'écran affiche un rythme sinusal normal et qu'aucun message *DÉRIV. PALETTES DÉSACT.* ou *SERVICE* ne s'affiche.
6 Déconnecter le câble de thérapie du simulateur. S'assurer que le message *DÉRIV. PALETTES DÉSACT.* apparaît et qu'une alarme sonore retentit.

Vérification de la cardioversion synchronisée et défibrillation avec câble de thérapie

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 avec batterie interne entièrement chargée.
- Câble de thérapie QUIK-COMBO ou FAST-PATCH
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations, ou simulateur patient avec bornes
- Câble patient ECG

Procédure :

Remarque : S'assurer que le défibrillateur est branché sur le secteur deux heures avant de procéder au test. La batterie doit être entièrement chargée.

1 Débrancher le défibrillateur du secteur.
2 Appuyer sur MARCHE.
3 Connecter le câble ECG au moniteur et au simulateur de patient.
4 Connecter le câble de thérapie au simulateur.
5 Mettre le simulateur sous tension et sélectionner un rythme sauf une asystolie ou une fibrillation ventriculaire.
6 Sélectionner Dérivation II.
7 Appuyer sur SYNC.
8 S'assurer que la DEL sync s'allume. Régler la taille de l'ECG jusqu'à ce que les marqueurs QRS apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que la DEL sync clignote lors de chaque complexe QRS détecté et que la fréquence cardiaque est affichée.
9 Sélectionner 200J.
10 Appuyer sur CHARGER.
11 S'assurer que la tonalité indiquant une charge complète retentit dans les 10 secondes.

Remarque : Si le chargement du défibrillateur prend plus de 10 secondes pour atteindre une charge de 200 joules, il peut être nécessaire de changer la batterie. Contacter le personnel technique qualifié.

12 Appuyer sur IMPRIMER.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Pendant les vérifications de la défibrillation, l'énergie délivrée passe à travers la connectique du câble. Fixer solidement les connecteurs du câble au simulateur.

13 Après le retentissement de la tonalité indiquant une charge complète, appuyer sur le bouton CHOC et le maintenir enfoncé tout en examinant l'écran du moniteur.

14 S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.

15 S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs QRS ne sont plus affichés et la DEL sync est éteinte).

16 S'assurer que l'imprimante indique l'heure, la date, la sync ACTIVÉ, les marqueurs QRS avant l'énergie délivrée, l'énergie sélectionnée, pas de marqueurs QRS après CHOC 1 et la sync DÉSACTIVÉ sur la bande ECG.

17 Brancher le défibrillateur sur le secteur et appuyer sur DÉSACTIVÉ pour mettre l'appareil hors tension.

Remarque : Le défibrillateur peut être configuré de façon à rester en mode synchrone après la décharge.

Vérification de la stimulation cardiaque avec le câble de thérapie

Équipement nécessaire :

- Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20
- Câble de thérapie QUIK-COMBO
- Câble patient ECG
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1 Appuyer sur MARCHE.

2 Connecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur QUIK-COMBO.

3 Allumer le simulateur et sélectionner BRADY.

4 Connecter le câble ECG au défibrillateur et au simulateur.

5 Sélectionner Dérivation II.

6 Appuyer sur STIMUL CARDI.

7 S'assurer que les marqueurs QRS apparaissent sur chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas, ou apparaissent ailleurs sur l'ECG, appuyer sur le sélecteur sur tracé Canal 1 et régler la taille de l'ECG à partir de la boîte de dialogue.

8 S'assurer que la boîte de dialogue Fréquence apparaît.

9 Appuyer sur COURANT et augmenter le courant à 80 mA.

10 Examiner l'écran pour détecter les complexes capturés. S'assurer que la DEL de stimulation cardiaque clignote chaque fois qu'une impulsion de stimulation cardiaque est délivrée.

11 Déconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO du simulateur. S'assurer que le stimulateur cardiaque cesse de stimuler, que le message *CONNECTEZ LES ÉLECTRODES* apparaît et qu'une alarme sonore retentit.

12 Reconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur. S'assurer que l'alarme sonore cesse, que le message *STIMUL ARRÊT* est affiché et que le courant est à 0 mA.

13 Augmenter le courant à 80 mA.

14 Appuyer sur CHARGER. S'assurer que la DEL de stimulation cardiaque s'éteint et que la fréquence cardiaque et le niveau d'énergie disponible sont affichés.

CONSEILS GÉNÉRAUX DE DÉPANNAGE

En cas de détection d'un problème avec le défibrillateur/moniteur pendant une utilisation ou une vérification, se reporter aux conseils de dépannage du Tableau 7-2. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre immédiatement l'appareil hors service et contacter un technicien agréé.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 7-2 Conseils généraux de dépannage

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Aucune alimentation lorsque le défibrillateur/moniteur est réglé sur MARCHE.	Tension de batterie faible.	• Brancher l'appareil sur le secteur.
2 Le défibrillateur/moniteur fonctionne mais l'écran n'affiche rien.	La température de fonctionnement est trop basse ou trop élevée. L'écran n'arrive pas à afficher correctement.	• Brancher l'appareil sur le secteur. • Contacter un technicien qualifié.
3 Le message *VÉRIF IMPRIM* s'affiche.	Le papier d'imprimante bourre, glisse ou s'alimente mal. L'imprimante n'a plus de papier.	• Réinstaller du papier. • Ajouter du papier. • Si le problème persiste, contacter un technicien agréé.
4 Pas de courant lorsque l'appareil est branché sur le secteur.	Connexion mal fixée ou mal adaptée entre le défibrillateur et la source d'alimentation.	• Vérifier les connexions et les câbles.
5 La diode électroluminescente Technicien s'allume.	Le circuit d'auto-test du défibrillateur a détecté une panne.	• Continuer d'utiliser le défibrillateur ou le stimulateur cardiaque si nécessaire. • Éteindre puis rallumer le défibrillateur. Il convient de noter que cette manœuvre créée un nouveau Dossier patient. • Si la DEL Technicien ne s'éteint pas, mettre le défibrillateur hors service. • Chaque fois que la DEL Technicien s'allume, le signaler à un technicien qualifié.
6 Problèmes de surveillance ECG.		• Se reporter à la Section 3, page 3-5.
7 Problèmes de fonctionnement du DSA.		• Se reporter à la Section 4, page 4-6.
8 Problèmes avec la défibrillation/cardioversion synchronisée.		• Se reporter à la Section 4, page 4-20.
9 Problèmes avec la stimulation cardiaque.		• Se reporter à la Section 4, page 4-22.
10 L'heure affichée est incorrecte.	L'heure est mal réglée.	• Changer le réglage de l'heure. Se reporter à la Section 2, page 2-6.
11 La date imprimée sur le rapport est incorrecte.	La date est mal réglée.	• Changer le réglage de la date. Se reporter à la Section 2, page 2-6.
12 Les messages affichés sont faiblement visibles ou sautillent.	Batterie faible. Hors de la plage de températures.	• Brancher immédiatement sur le secteur.
13 Volume du haut-parleur faible.	Présence d'humidité dans les orifices de grille du haut-parleur.	• Essuyer l'humidité de la grille du haut-parleur et laisser le temps à l'appareil de sécher.
14 Le message *EFFECTUER MAINTENANCE* apparaît.	Le message relatif à la maintenance est configuré pour s'afficher à intervalles définis en mode Service.	• Continuer à utiliser l'appareil si besoin. • Contacter un technicien de maintenance pour réinitialiser ou désactiver le message de maintenance. • Contacter les services d'assistance technique de Physio-Control pour des instructions sur la réinitialisation et la désactivation de ce message.

Tableau 7-2 Conseils généraux de dépannage(Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
15 Le message *TEST UTILISATEUR INCOMPLET* apparaît.	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO lors de la procédure d'auto-test quotidien.	• Connecter la prise de test au câble de thérapie QUIK-COMBO pour la procédure d'auto-test quotidien.
	Palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes lors de la procédure d'auto-test quotidien.	• S'assurer que les palettes standard sont correctement positionnées dans les logements pour palettes lors de la procédure d'auto-test quotidien.
	Câble de thérapie défectueux ou problème avec le défibrillateur.	• Contacter le personnel technique qualifié.
16 Le message *ÉCHEC AUTO-TESTS* apparaît.	Le circuit d'auto-test du défibrillateur a détecté une panne lors de la procédure d'auto-test quotidien.	• Utiliser le défibrillateur ou le stimulateur cardiaque si nécessaire en cas d'urgence. • Chaque fois que la DEL Technicien s'allume, le signaler à un technicien qualifié.
17 Le message *TEST UTILISATEUR INCOMPLET* apparaît.	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO lors de la procédure de test utilisateur.	• Connecter la prise de test au câble de thérapie QUIK-COMBO pour la procédure de test utilisateur.
	Palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes lors de la procédure de test utilisateur.	• S'assurer que les palettes standard sont correctement positionnées dans les logements pour palettes lors de la procédure de test utilisateur.
	Câble de thérapie défectueux ou problème avec le défibrillateur.	• Contacter le personnel technique qualifié.
18 Le message *TEST UTILISATEUR ÉCHOUÉ* apparaît.	Le circuit d'auto-test du défibrillateur a détecté une panne lors de la procédure de test utilisateur.	• Utiliser le défibrillateur ou le stimulateur cardiaque si nécessaire en cas d'urgence. • Chaque fois que la DEL Technicien s'allume, le signaler à un technicien qualifié.
19 Sortie imprimée indiquant 79 J, mais une valeur >79 J a été sélectionnée	Palettes déchargées si positionnées dans les logements pour palettes ou en contact.	• Se reporter à la section Vérification de la cardioversion synchronisée et défibrillation avec palettes standard. • Effectuer un test utilisateur.
20 Le défibrillateur n'atteint pas la charge de 200 J dans les 10 secondes sur batterie	Batterie faible.	• Brancher le défibrillateur sur le secteur.
	Batterie défectueuse.	• Contacter le personnel technique qualifié.

ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et du courant haute tension dangereux peut être présent. Pour toute réparation, contacter un technicien agréé.

Risque d'administration inefficace de l'énergie.

Le mode Service est destiné seulement au personnel agréé. Toute utilisation incorrecte du mode Service risque de modifier de façon inappropriée la configuration de l'appareil et de modifier les niveaux de sortie d'énergie. Contacter un technicien agréé pour toute assistance ou information sur la configuration de l'appareil.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Si la vérification, le dépannage ou un message indique que le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 nécessite une opération d'entretien, contacter un technicien agréé. Pour plus d'informations, contactez votre représentant Physio-Control.

Lorsque l'utilisateur contacte Physio-Control pour demander de l'assistance, il doit indiquer le modèle et le numéro de série, puis décrire ce qu'il a observé. Pour toute expédition de l'appareil à un centre de maintenance ou à l'usine, utiliser si possible le conteneur d'expédition d'origine ou un emballage protecteur pour éviter d'endommager l'appareil pendant le transport.

Le manuel d'entretien de Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 fournit des informations techniques détaillées permettant au personnel technique agréé d'assurer l'entretien et la réparation de l'appareil.

INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE DES PRODUITS

Tous les matériaux doivent être recyclés conformément aux réglementations locales et nationales. Contacter votre représentant local Physio-Control pour obtenir une assistance ou visiter le site http://recycling.medtronic.com pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.

Assistance sur le recyclage

Le recyclage du défibrillateur et de ses accessoires doit être conforme aux réglementations locales et nationales en vigueur. Pour plus d'informations, contacter votre représentant Physio-Control.

Préparation

L'appareil doit être propre et exempt de toute contamination avant d'être recyclé.

Recyclage des électrodes à usage unique

Après l'utilisation d'électrodes à usage unique, respecter les procédures cliniques locales pour le recyclage.

Emballage

L'emballage doit être recyclé conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

GARANTIE

Se reporter à la déclaration de garantie comprise dans le kit d'accessoires livré avec le produit. Pour obtenir des copies supplémentaires, contacter votre représentant Physio-Control local. Pour plus d'informations, contactez votre représentant Physio-Control.

L'utilisation d'électrodes de défibrillation, d'adaptateurs ou d'autres pièces et fournitures autres que Physio-Control n'est pas recommandée. Physio-Control ne dispose d'aucune information sur les performances ou l'efficacité de ses défibrillateurs LIFEPAK s'ils sont utilisés avec des électrodes de défibrillation et des pièces et fournitures provenant d'autres fabricants. Toute panne imputable à des électrodes de défibrillation ou d'autres pièces et fournitures non fabriquées par Physio-Control risque d'annuler la garantie.

ACCESSOIRES, FOURNITURES ET OUTILS DE FORMATION

Se reporter au catalogue des accessoires du LIFEPAK 20 ou contacter votre représentant Physio-Control local pour de plus amples informations concernant les accessoires agréés pour une utilisation avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20.

DÉFINITION DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Ce chapitre décrit comment définir les options de configuration du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

Options de configuration	page 8-2
Saisie des Options de configuration	8-2
Menu de configuration générale	8-4
Menu de configuration en mode manuel	8-4
Menu de configuration du mode DSA	8-6
Menu de configuration de la stimulation cardiaque	8-7
Menu de configuration de la surveillance	8-7
Menu de configuration des événements	8-8
Menu de configuration des Alarmes	8-9
Menu de configuration de l'imprimante	8-9
Menu de configuration de l'horloge	8-10
Menu de configuration Rétablir val par déf	8-10
Imprimer val par déf	8-11
Menu de configuration Envoyer Config	8-11
Menu de configuration Définir mot de passe	8-11
Mode Service	8-11

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

OPTIONS DE CONFIGURATION

Les options de configuration permettent à l'utilisateur de définir les caractéristiques de fonctionnement du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20, tels que les numéros d'identification de l'appareil et les paramètres par défaut. Le Tableau 8-1 au Tableau 8-19 répertorie toutes les options de configuration ainsi que les réglages d'usine par défaut.

AVERTISSEMENT !

Risque de performance inadéquate du défibrillateur.

La modification des paramètres d'usine par défaut entraîne un changement du fonctionnement de l'appareil. Les modifications des paramètres d'usine par défaut ne doivent être réalisées que par le personnel dûment autorisé.

Imprimer la configuration avant toute réparation ou entretien

Si le défibrillateur est soumis à une opération d'entretien ou de réparation susceptible de modifier les composants de la mémoire interne (comme, par exemple, le remplacement de la carte de circuit imprimé principal), toute modification effectuée auparavant sur les définitions d'options peut être effacée de la mémoire. Avant d'effectuer une opération d'entretien ou de réparation, veiller à imprimer la configuration utilisateur par défaut pour pouvoir saisir à nouveau les définitions personnalisées après l'opération. (Se reporter à Imprimer val par déf, page 8-11.)

Sécurité par mot de passe

Pour empêcher tout accès non autorisé, un mot de passe de sécurité est demandé pour accéder au menu Configuration et au mode Service (se reporter à la page 8-11). Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 permet à l'utilisateur de modifier ces deux mots de passe. La définition du mot de passe fait partie de l'option d'identification de l'appareil.

Remarque : Pour utiliser le défibrillateur avec les nouveaux paramètres, le défibrillateur doit être mis hors tension puis de nouveau sous tension.

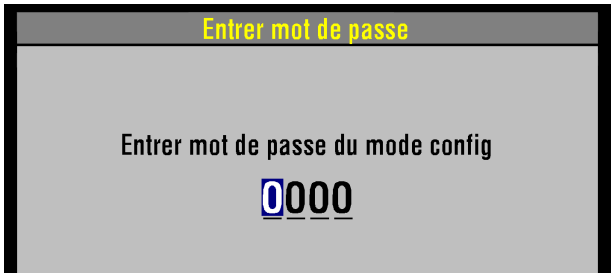
AVERTISSEMENT !

Risque d'administration inefficace de l'énergie.

Le mode Service est destiné seulement au personnel agréé. Toute utilisation incorrecte du mode Service risque de modifier de façon inappropriée la configuration de l'appareil et de modifier les niveaux de sortie d'énergie. Contacter un technicien agréé pour toute assistance ou information sur la configuration de l'appareil.

SAISIE DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Pour entrer dans le menu CONFIGURATION :



1. Appuyer sur MARCHE tout en maintenant enfoncés les boutons OPTIONS et ÉVÉNEMENT. Continuer à maintenir ces boutons enfoncés jusqu'à l'apparition de l'écran des mots de passe.
2. Saisir le mot de passe en faisant défiler les caractères numériques dans les champs en surbrillance.
3. Sélectionner le caractère numérique. Le caractère devient un point pour protéger la confidentialité du mot de passe. Si l'utilisateur saisit le caractère numérique correct, le caractère suivant de la ligne se met automatiquement en surbrillance.

   Lorsque le mot de passe correct a été saisi, la boîte de dialogue de configuration apparaît. Si l'utilisateur saisit un mot de passe incorrect, le message *MOT DE PASSE INCORRECT – RÉESSAYEZ* apparaît dans la zone de message d'état. L'utilisateur a droit à trois tentatives pour entrer correctement le mot de passe. Mettre l'appareil hors tension puis le remettre sous tension pour recommencer.

Pour revenir au menu de configuration, appuyer sur ÉCRAN PRINCIPAL après avoir sélectionné un élément du menu.

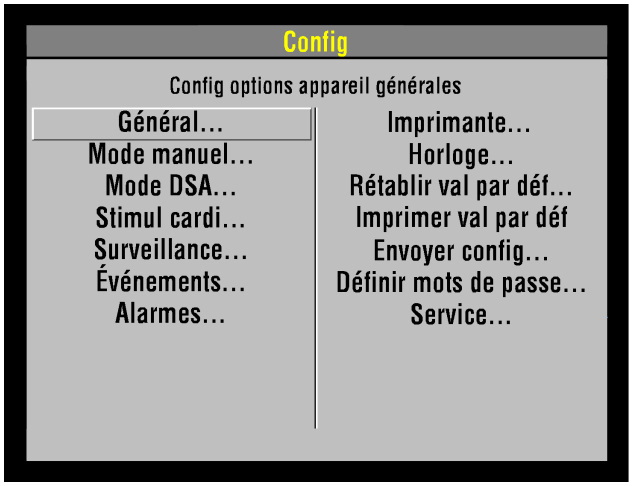


Figure 8-1 Écran de configuration

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

MENU DE CONFIGURATION GÉNÉRALE

Le menu de configuration générale permet à l'utilisateur de définir les paramètres généraux. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-1 Menu de configuration générale

Élément du menu	Message d'aide	Options
LANGUE	Langue utilisée pour tous les messages et invites	Les options sont les suivantes : **ANGLAIS**, FRANÇAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL, SUÉDOIS, ITALIEN, HOLLANDAIS, FINNOIS, DANOIS, NORVÉGIEN, POLONAIS, PORTUGAIS, BRÉSILIEN, JAPONAIS et CHINOIS MANDARIN.
RÉSUMÉ D'ECG	Format du CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)	Les options sont les suivantes : COURT et **MOYEN** (se reporter à la page 6-2).
NUMÉRO DU SITE	Numéro ID de site	Impression sur les rapports. **0** – 9, A – Z disponibles. Maximum 25 caractères.
NUMÉRO APPAREIL	Numéro ID appareil	Impression sur les rapports. **0** – 9, A – Z disponibles. Maximum 25 caractères.
JOURNAL AUTO	Capture auto évén des signes vitaux toutes les 5 mn	**ACTIVÉ** : Saisie des signes vitaux dans le journal des événements/signes vitaux toutes les 5 minutes. DÉSACTIVÉ : Saisie des signes vitaux uniquement lors de la survenue d'événements.
FILTRE SECTEUR	Fréquence coupure filtre secteur	50 ou **60** Hz.
VITESSE DÉLAI D'ATTENTE	Délai d'attente avant disparition du menu	Temps pendant lequel les menus restent affichés à l'écran (**30**, 10 ou 5 secondes). (Les menus Stimulation cardiaque et Transmission sont fixés à 30 secondes.)
ALARME PANNE SECTEUR	A series of warning beeps if the device is off and not connected to ac power.	Les options sont les suivantes : 5, **15** ou 30 minutes, ou Couper alarme.
PAGE PRÉCÉ		Revenir à la page préc.

MENU DE CONFIGURATION EN MODE MANUEL

Le menu de configuration en mode manuel permet à l'utilisateur de définir les paramètres de défibrillation et de cardioversion synchronisée. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-2 Menu de configuration en mode manuel

Élément du menu	Message d'aide	Options
SYNC	Config val par déf de sync	Se reporter au Tableau 8-3.
PALET. PAR DÉF.	Énergie par déf palettes ou électrodes QUIK-COMBO	Réglage de l'énergie à l'allumage des palettes standard et électrodes de thérapie : 2, 5, 10, 50, 100, 125, 150, 175, **200**, 300 (joules), ou Protocole énergie.
PROTOCOLE ÉNERGIE...	Énergies pour protocole énergie	Voir Tableau 8-4.
CONFIG. INT. PAR DÉF.	Énergie par défaut pour palettes internes	Réglage par défaut à l'allumage des palettes internes : 2, 5, **10**, 20, 30, ou 50.

Tableau 8-2 Menu de configuration en mode manuel(Suite)

Élément du menu	Message d'aide	Options
VOIX	Voix activée en mode manuel	**ACTIVÉ** : Invites vocales actives. DÉSACTIVÉ : Invites vocales inactives.
TONALITÉ DE CHOC	Tonalité de choc lorsque énergie défib prête	**ACTIVÉ** : Émission d'un signal sonore. DÉSACTIVÉ : Aucun signal sonore.
ACCÈS MANUEL	Méthodes d'accès au mode manuel	**DIRECT** : Aucune restriction d'accès au mode manuel. CONFIRMÉ : Confirmation nécessaire pour avoir un droit d'accès en mode manuel. MOT DE PASSE : Mot de passe requis pour entrer en mode manuel.
DÉFINIR MOT DE PASSE…	Mot de passe requis pour entrer en mode manuel.	Si configuré pour un accès avec mot de passe : Aucun : Mot de passe par défaut activé. Nouveau : Code à 4 caractères défini par l'utilisateur activé.

Tableau 8-3 Paramètres de synchronisation par défaut

Élément du menu	Message d'aide	Options
SYNC APRÈS CHOC	Continuer Sync après transfert d'énergie	ACTIVÉ : Le défibrillateur retourne en mode synchrone après un transfert d'énergie. **DÉSACTIVÉ** : Le défibrillateur retourne en mode asynchrone.
SYNC DISTANT	Permet la synchronisation avec un moniteur distant	ACTIVÉ : Synchronisation à distance activée. **DÉSACTIVÉ :** Synchronisation à distance désactivée.

Tableau 8-4 Menu de configuration du protocole énergie en mode manuel

Élément du menu	Message d'aide	Options
PROTOCOLE PRÉCONFIG	Sélectionner protocole énergie préconfig	Plage complète, pédiatrique.
ÉNERGIE 1	Sélect niveau énergie pour choc 1	Plage complète : 100, 125, 150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 Pédiatrique : 2, 3, 4, **5**, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100
Élément du menu	**Message d'aide**	**Options**
ÉNERGIE 2*	Sélect niveau énergie pour choc 2	Plage complète : 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 Pédiatrique : 2, 3, 4, **5**, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100
ÉNERGIE 3*	Sélect niveau énergie pour choc 3	Plage complète : 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** Pédiatrique : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, **10**, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150

*ÉNERGIE 2 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 1. ÉNERGIE 3 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 2.

Pour activer, sélectionner PROTOCOLE ÉNERGIE dans le menu Palettes par défaut. Les séquences d'énergie automatiques sont désactivées si l'utilisateur appuie sur le bouton SELECT. ÉNERGIE ou permute du/vers le mode DSA en cours d'utilisation.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

MENU DE CONFIGURATION DU MODE DSA

Le menu de configuration du mode DSA permet à l'utilisateur de définir les paramètres du défibrillateur semi-automatique (DSA). Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide qui décrit l'option. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut et sont conformes aux recommandations 2005 de l'American Heart Association (AHA) et du European Resuscitation Council (ERC). Se reporter à l'Annexe F pour une description plus détaillée des options de configuration RCP.

Tableau 8-5 Menu de configuration du mode DSA

Élément du menu	Message d'aide	Options
PROTOCOLE ÉNERGIE...	Séquence d'énergies de défib	Voir le Tableau 8-7.
VOIX	Voix activée en mode DSA	**ACTIVÉ** : Invite vocale active. DÉSACTIVÉ : Invite vocale inactive.
AUTO-ANALYSE	Sélectionner options Auto-Analyse	APRÈS 1ER CHOC : Les analyses des deuxième et troisième rythmes de chaque séquence de trois chocs démarrent automatiquement. (Les séquences de chocs doivent être configurées sur ACTIVÉ.) **DÉSACTIVÉ** : Auto-analyse désactivée.
DÉTECTION DE MOUVEMENT	Avertir lorsque mouvement détecté ?	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ
AFFICHAGE ECG	Affichage du tracé ECG en mode DSA.	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**
RCP...	Régler options RCP en mode DSA	
VÉRIFICATION POULS	Activer vérification du pouls	TOUJOURS : Après chaque séquence de chocs et chaque détection de CNC. APRÈS CHAQUE CNC : Uniquement après *CHOC NON CONSEILLÉ*. APRÈS DEUXIÈME CNC : Après chaque CNC à l'exception du résultat CNC de la première analyse. **JAMAIS** : Ne jamais demander *VÉRIFICATION POULS*.

Tableau 8-6 Menu de configuration RCP du mode DSA

Élément du menu	Message d'aide	Options
DURÉE RCP 1	Définir interv. RCP après chocs	15, 30 45, 60, 90, **120**, 180 secondes ou 30 minutes
DURÉE RCP 2	Définir interv RCP après choc non conseillé	15, 30 45, 60, 90, **120**, 180 secondes ou 30 minutes
RCP INITIALE	Activer RCP initiale	**DÉSACTIVÉ**, ANALYSER EN PREMIER, RCP EN PREMIER
DURÉE RCP INITIALE	Définir intervalle RCP pour RCP initiale	15, 30, 45, 60, 90, **120**, 180 secondes
RCP AVANT CHOC	Définir interv RCP après choc non conseillé	**DÉSACTIVÉ**, 15, 30 secondes

Tableau 8-7 Menu de configuration du protocole d'énergie en mode DSA

Élément du menu	Message d'aide	Options
PROTOCOLES PRÉCONFIG	Sélectionner protocole énergie préconfig	**Plage complète – Tous pays excepté le Japon** ÉNERGIE 1 : 150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 ÉNERGIE 2 : 150, 175, 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 ÉNERGIE 3 : 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** **Remarque :** ÉNERGIE 2 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 1. ÉNERGIE 3 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 2. **Plage complète – Japon** ÉNERGIE 1 : **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 ÉNERGIE 2 : 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 ÉNERGIE 3 : 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** **Remarque :** ÉNERGIE 2 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 1. ÉNERGIE 3 ne peut être inférieure à ÉNERGIE 2.
PROTOCOLE FLEXIBLE	Après CHOC NON CONSEILLÉ appliquer même val énergie	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.
SÉQUENCE DE CHOCS	Activer séquence de chocs sans RCP	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.

MENU DE CONFIGURATION DE LA STIMULATION CARDIAQUE

Le menu de configuration de la stimulation cardiaque permet à l'utilisateur de définir les paramètres de la stimulation cardiaque non invasive. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-8 Menu de configuration de la stimulation cardiaque

Élément du menu	Message d'aide	Options
FRÉQUENCE	Rythme de stimul cardi par défaut	40 – 170, **60**.
COURANT	Courant de stimul cardi par défaut	**0** – 200 mA.
MODE	Mode de stimul cardi par défaut	**SYNCHRONE** ou ASYNCHRONE.
STIMUL CARDI INTERNE	Détecter stimul cardi interne et imprimer flèches	DÉTECTION DÉSACTIVÉE ou **DÉTECTION ACTIVÉE**.

MENU DE CONFIGURATION DE LA SURVEILLANCE

Utiliser le menu de configuration de la surveillance pour définir les paramètres de surveillance ECG et de la SpO2. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-9 Menu de configuration de la surveillance

Élément du menu	Message d'aide	Options
CANAUX...	Config formes d'onde de canal par déf	Voir Tableau 8-10.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 8-9 Menu de configuration de la surveillance(Suite)

Élément du menu	Message d'aide	Options
ECG CONTINU	Stocker continuellement forme	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.
TONALITÉ SPO2	Tonalité pouls SpO2	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.

Menu de configuration des canaux

Pour définir la configuration par défaut et jusqu'à 5 configurations de tracés optionnels pour les canaux 1 et 2, sélectionner un élément du menu de configuration des canaux.

Tableau 8-10 Menu de configuration des canaux

Élément du menu	Message d'aide	Options
CONFIG. par défaut	Sélectionner configuration forme d'onde par défaut	**Config. 1**, Config. 2, Config. 3, Config. 4 ou Config. 5.
CONFIG. 1	Sélect formes d'onde pour config. 1	Voir Tableau 8-11.
CONFIG. 2	Sélect formes d'onde pour config. 2	Voir Tableau 8-11.
CONFIG. 3	Sélect formes d'onde pour config. 3	Voir Tableau 8-11.
CONFIG. 4	Sélect formes d'onde pour config. 4	Voir Tableau 8-11.
CONFIG. 5	Sélect formes d'onde pour config. 5	Voir Tableau 8-11.

Menu de configuration des jeux de tracés

Tableau 8-11 Menu de configuration des jeux de tracés

Élément du menu	Message d'aide	Options*
CANAL 1	Sélectionner forme d'onde pour canal 1	Palettes, dériv ECG I, **dériv ECG II**, dériv ECG III, (AVR, AVL, AVF, C)
CANAL 2	Sélectionner forme d'onde pour canal 2	**AUCUN**, ECG en cascade, palettes, dériv ECG I, dériv ECG II, dériv ECG III, (AVR, AVL, AVF, C), SpO2

*Seules les dérivations disponibles apparaissent en option.

MENU DE CONFIGURATION DES ÉVÉNEMENTS

Utiliser le menu de configuration des événements pour configurer ou créer des événements annotés par l'utilisateur. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide.

Tableau 8-12 Menu de configuration des événements

Élément du menu	Message d'aide	Options
ÉVÉNEMENTS PAGE 1	Sélectionner événement pour page 1	Sélectionner les événements 2 à 9 à partir d'une liste préconfigurée.
ÉVÉNEMENTS PAGE 2	Sélectionner événement pour page 2	Sélectionner les événements 10 à 18 à partir d'une liste préconfigurée.

Tableau 8-12 Menu de configuration des événements(Suite)

Élément du menu	Message d'aide	Options
ÉVÉN PERSO.	Créer évén patient à utiliser dans écran évén	Permet de créer jusqu'à 16 noms d'événements à inclure dans la liste préconfigurée. **Remarque :** La reconfiguration aux valeurs par défaut supprime la liste personnalisée.

MENU DE CONFIGURATION DES ALARMES

Le menu de configuration des alarmes permet à l'utilisateur de définir les alarmes et configurer le volume des alarmes. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-13 Menu de configuration des alarmes

Élément du menu	Message d'aide	Options
VOLUME	Régler volume pour alarmes, tonalités et voix	Sélectionne le volume à partir d'un affichage de gradient. La configuration minimale diminue le volume sonore des alarmes mais ne les désactive pas.
ALARMES	Activer ou désactiver alarmes au démarrage	ACTIVÉ : Active les alarmes de fréquence cardiaque et SpO2, dès la mise sous tension du défibrillateur. **DÉSACTIVÉ** : Alarmes disponibles par l'intermédiaire du bouton ALARMES.
ALARME FV/TV	Alarmes lorsque FV ou TV détectée	ACTIVÉ : Active l'alarme FV/TV dès la mise sous tension du défibrillateur. **DÉSACTIVÉ** : Alarmes FV/TV disponibles par l'intermédiaire du bouton ALARMES.

MENU DE CONFIGURATION DE L'IMPRIMANTE

Le menu de configuration de l'imprimante permet à l'utilisateur de définir l'impression automatique des événements et la bande passante ECG. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-14 Menu de configuration de l'imprimante

Élément du menu	Message d'aide	Options
IMPRESSION AUTO	Spécifier évén à imprimer automatiquement	Voir Tableau 8-15.
MODE ECG	Bande passante d'ECG par défaut	**Surveillance** ou Diagnostic
MODE SURVEILLANCE	Bande passante de surveillance par défaut pour imprimante et écran	**1 – 30 Hz** ou 5 à 40 Hz.
MODE DIAGNOSTIC	Bande passante diagnostique par défaut pour imprimante	**0,05 – 40 Hz** ou 0,05 – 150 Hz.
ÉVÉNEMENTS D'ALARME	Imprimer formes d'onde avec évén alarme dans RÉSUMÉ ECG	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.
FORMES D'ONDE ÉVÉN	Imprimer formes d'onde avec évén util dans RÉSUMÉ ECG	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Menu de Configuration de l'impression auto

Tableau 8-15 Menus de configuration de l'impression automatique

Élément du menu	Message d'aide	Options
DÉFIBRILLATION	Imprimer auto évén de défibrillation	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.
STIMUL CARDI	Imprimer auto évén de stimulation cardiaque	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
VÉRIF PATIENT	Imprimer auto évén alarmes CPSS	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
DSA	Imprimer auto évén DSA	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
ALARMES PATIENT	Imprimer auto alarmes patient	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
ÉVÉNEMENTS	Imprimer auto évén annotés par l'util	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
RYTHME INTIAL	Imprimer auto ECG initial	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
AUTO-TEST	Imprimer auto résultat de l'auto-test	ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.

MENU DE CONFIGURATION DE L'HORLOGE

Utiliser le menu de configuration de l'horloge pour définir les paramètres de l'heure affichée. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide. Les options en gras sont les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-16 Menu de configuration de l'horloge

Élément du menu	Message d'aide	Options
ZONE HEURE	Sélectionner la Zone heure pour l'appareil	**AUCUNE**, 74 réglages de zone heure.
DATE/HEURE	Régler date et heure actuelles	La date du jour sera affichée dès la mise sous tension du défibrillateur.
MODE HORLOGE	Temps réel ou écoulé à l'affichage	**TEMPS RÉEL** ou TEMPS ÉCOULÉ.
ÉTÉ	Heure d'été	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ

MENU DE CONFIGURATION RÉTABLIR VAL PAR DÉF

Utiliser le menu Rétablir val par déf pour reconfigurer l'appareil sur tous les paramètres d'usine par défaut.

Tableau 8-17 Menu de configuration Rétablir val par déf

Élément du menu	Message d'aide	Options
ANNULER	Annuler et revenir à l'écran config	Annule l'opération de réinitialisation.
RÉTABLIR	Rétablir les param de config d'usine	Rétablit les valeurs par défaut des paramètres de configuration établis en usine, sauf celles concernant les sites de transmission, les ports de sortie, les chaînes d'initialisation et l'intervalle d'entretien, qui restent inchangées.

IMPRIMER VAL PAR DÉF

Utiliser le menu Imprimer val par déf pour imprimer le paramétrage de la configuration actuelle de l'appareil.

MENU DE CONFIGURATION ENVOYER CONFIG

Utiliser le menu de configuration Envoyer config pour transférer la configuration d'installation d'un appareil vers un autre appareil dont on souhaite remplacer la configuration d'installation. Il est possible d'envoyer des configurations entre deux appareils ayant des fonctionnalités différentes car tous les appareils ont des menus de configuration identiques, quelles que soient leurs fonctionnalités.

Pour envoyer la configuration d'un appareil à un autre :

1 Brancher le câble de configuration du transport (Réf. 3202447) au connecteur système des deux défibrillateurs.
2 Mettre le défibrillateur expéditeur en marche et accéder au mode Config (voir page 8-2).
3 Sélectionner l'option de menu *ENVOYER CONFIG*.
4 Allumer l'appareil récepteur.
5 Sélectionner *ENVOYER* sur le défibrillateur expéditeur et suivre les messages affichés à l'écran.

Tableau 8-18 Menu de configuration Envoyer Config

Élément du menu	Message d'aide	Options
ENVOYER	Envoyer config d'appareil vers un autre appareil.	Connecter les appareils avec un câble (Réf. 3202447), afficher cet écran sur les deux appareils, puis sélectionner ENVOYER.
PAGE PRÉCÉ	Revenir à la page préc.	Annule l'opération.

MENU DE CONFIGURATION DÉFINIR MOT DE PASSE

Utiliser le menu Définir mot de passe pour modifier le mot de passe d'usine établi par défaut à 0000 et le remplacer par un autre nombre. En cas de perte du mot de passe de configuration, contacter l'usine pour une assistance.

Tableau 8-19 Menu de configuration Définir mot de passe

Élément du menu	Message d'aide	Options
MODE CONFIG	(Le mot de passe actuel apparaît.) Définir mot de passe pour accès au Mode Config	Appuyer sur Navigation rapide pour sélectionner les chiffres.
ACCÈS ARCHIVES	Sélectionner accès mot de passe pour Mode Archives	**PAS DE MOT DE PASSE**, ARCHIVES UNIQUEMENT, SUPPRIMER UNIQUEMENT, ARCHIVES/SUPPRIMER.
MODE ARCHIVES	Définir mot de passe pour entrer Mode Archives	Appuyer sur Navigation rapide pour sélectionner les chiffres.
SUPPRIMER	Déf. mot de passe pour supprimer dossiers en Mode Archives.	Appuyer sur Navigation rapide pour sélectionner les chiffres.

MODE SERVICE

Le mode Service contient des tests et journaux destinés au personnel d'entretien. Pour plus d'informations sur l'accès au mode Service, se reporter au manuel d'entretien du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ANNEXE A
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Toutes les caractéristiques supposent une température de 20 °C, sauf indication contraire.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 offre sept modes principaux de fonctionnement :

Mode manuel	Offre une capacité de fonctionnement normal pour les utilisateurs formés aux soins spécialisés en réanimation
Mode DSA	Offre une capacité de fonctionnement normal pour les utilisateurs formés aux soins de base de réanimation
Mode Archive	Permet à l'opérateur d'imprimer, modifier ou effacer les dossiers patients précédents
Mode Configuration	Permet à l'utilisateur de configurer l'appareil
Mode Service	Permet à l'utilisateur d'exécuter des tests de diagnostic et des étalonnages de l'appareil
Mode Mise en service	Offre des tracés simulés à des fins de démonstration
Mode Auto-Test	Effectue des tests automatiques quotidiens des circuits critiques

ALIMENTATION

Secteur	90 – 132 Vca 50/60 HZ, 198-264 Vca 50/60 HZ, consommation totale inférieure à 120 Volt-Ampères (VA)
Batterie interne de secours	La batterie se charge lorsque l'appareil fonctionne sur le secteur La batterie se charge généralement en moins de 2,5 heures lorsque l'appareil est hors tension et branché sur le secteur.

Durée de fonctionnement

Avec une batterie neuve complètement rechargée, les durées de fonctionnement de l'appareil sont les suivantes avant son arrêt,

	---total---	---après batterie faible---
	Min.	Min.
Surveillance (minutes) :	120	5
Surveillance sans SpO2 (minutes)	135	5
Défibrillation (décharges de 360 J) :	90	3
Surveillance plus stimulation (minutes à 100 mA, 60 ipm) :	70	2

Indication de batterie faible	Un message de batteire faible s'affiche dans la zone d'état et une tonalité d'avertissement retentit.
Indicateur de panne	Lorsqu'une erreur est détectée

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

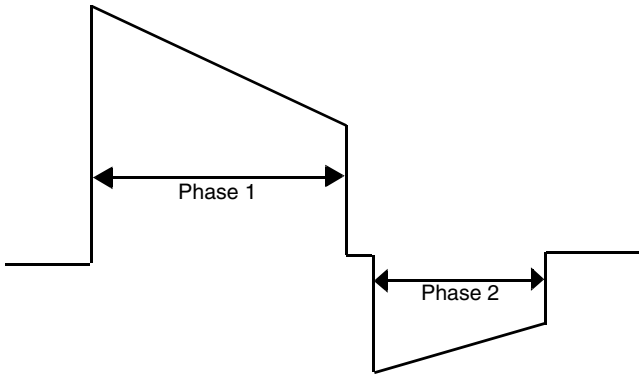
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
Poids	Défibrillateur/moniteur de base avec palettes rigides : 6,17 kg
	Défibrillateur/moniteur avec toutes les fonctions (stimulation cardiaque, SpO2 et porte) sans papier ou câbles : 5,58 kg
Taille (maximum)	
Hauteur	21,3 cm
Largeur	26,2 cm
Profondeur	26,2 cm
AFFICHAGE	
Taille (zone de visualisation active)	115,18 mm de large x 86,38 mm de haut
Affichage	Écran LCD polychrome 320 points x 240 points passif ou actif (appareil de base uniquement)
	Contraste d'affichage sur l'écran LCD pouvant être sélectionné par l'utilisateur (passif uniquement)
	Affiche un minimum de 4 secondes d'ECG et de données alphanumériques pour des valeurs, des instructions pour l'appareil ou des invites.
	Option d'affichage d'un tracé supplémentaire.
	Vitesse de balayage de l'affichage des tracés : 25 mm/sec pour un tracé ECG
GESTION DES DONNÉES	
	L'appareil saisit et stocke les données patient, les événements (y compris les tracés et les annotations) et les enregistrements de tracés ECG continus dans la mémoire interne.
	L'utilisateur a la possibilité de sélectionner et d'imprimer les rapports
Types de rapports	Deux types de formats d'enregistrement d'événements critiques CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) (court et moyen)
	• ECG initial (à l'exception du format court)
	• Mesures automatiques des signes vitaux toutes les 5 minutes
Capacité de la mémoire	Deux dossiers patient pleine capacité comprenant des enregistrements d'événements critiques RÉSUMÉ D'ECG – jusqu'à 100 événements de tracés simples

MONITEUR

ECG	La surveillance ECG est assurée grâce à plusieurs types de câbles. Un câble à 3 fils est utilisé pour la surveillance ECG à 3 dérivations. Un câble à 5 fils est utilisé pour la surveillance ECG à 3 dérivations plus les dérivations AVR, AVL, AVF, et C. En outre, la surveillance des dérivations palettes est assurée grâce à des palettes standard ou des électrodes de thérapie (électrodes de stimulation/défibrillation/ECG QUIK-COMBO ou électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH à usage unique). Compatible avec les câbles ECG et de Thérapie LIFEPAK 12.
Sélection de dérivation	Dérivations DI, DII, DIII, (câble ECG à 3 fils)
	Dérivations DI, DII, DIII, AVR, AVL, AVF et C acquises simultanément (câble ECG à 5-fils)
Taille de l'ECG	4; 3; 2,5; 2; 1,5; 1; 0,5; 0,25 cm/mV
Affichage de la fréquence cardiaque	20 – 300 bpm, affichage numérique
	Indication hors plage : Affiche le symbole "---"
	Le symbole du cœur clignote pour chaque détection de QRS
Système de surveillance continue de patient (SSCP)	En mode DSA, lorsque le système de conseil de choc SAS n'est pas activé, le système de surveillance continue du patient (SSCP) surveille le patient par l'intermédiaire de palettes QUIK-COMBO ou de la dérivation ECG D II, pour détecter des rythmes potentiellement traitables par choc.
Invites vocales	Utilisées pour certains avertissements et alarmes (peuvent être activées/désactivées).
Sortie ECG analogique	1 V/mV x 1,0, gain <35 ms délai
Réjection en mode commun	90 dB à 50/60 Hz
SpO2	Capteurs Masimo®
Plage de saturation	de 1 à 100 %
Exactitude de la saturation	70 – 100 % (0 – 69 % non spécifié)
Adultes/Enfants	±2 chiffres (sans mouvement) ±3 chiffres (lors de mouvements)
Nouveaux-nés	±3 chiffres (sans mouvement) ±3 chiffres (lors de mouvements)
Graphique à barres d'intensité du signal dynamique	
Tonalité pouls à l'apparition du tracé pléth.	
Fréquence de mise à jour du moyennage de la SpO2	configurable par l'utilisateur à 4, 8, 12 ou 16 secondes
Mesure SpO2	Les valeurs SpO2 fonctionnelles sont affichées et stockées
Plage de fréquence du pouls	25 à 240 pulsations par minute
Exactitude de la fréquence du pouls	
Adultes/Enfants/ Nouveaux-nés	±3 chiffres (sans mouvement) ±5 chiffres (lors de mouvements)
Tracé SpO2 avec contrôle autogain	
Alarmes	
Réglage rapide	Active les alarmes pour tous les paramètres
Alarme FV/TV	Active la surveillance continue du patient (SSCP) en mode manuel

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

IMPRIMANTE	
	Imprime des bandes continues des informations patient affichées
Format de papier	50 mm
Vitesse d'impression	ECG continu 25 mm/sec ±5 % (mesuré conformément à AAMI EC-11 (1991), 4.2.5.2)
	25 mm/sec, vitesse d'impression pour les rapports RÉSUMÉ D'ECG
Délai	8 secondes
Impression automatique	Les événements de tracé sont imprimés automatiquement (configurable par l'utilisateur)
BANDE PASSANTE	
Bande passante Diagnostic	0,05 à 150 Hz ou 0,05 à 40 Hz (configurable par l'utilisateur)
Bande passante Surveillance	0,67 à 40 Hz ou 1 à 30 Hz (configurable par l'utilisateur)
Bande passante Palettes	2,5 à 30 Hz
Bande passante Sortie ECG analogique	0,67 à 32 Hz (sauf pour les palettes ECG : 2,5 à 30 Hz)
DÉFIBRILLATEUR	
Manuel	
Sélect. énergie	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 et 360 J ou l'un des deux protocoles configurables par l'utilisateur de trois niveaux de chocs séquentiels
Plage complète	100 – 360, 100 – 360, 100 – 360 J
Pédiatrique	2 – 100, 2 – 100, 2 – 150 J
Temps de charge	Le temps de charge à 200 joules est inférieur à 5 secondes lorsque la batterie est complètement chargée Le temps de charge à 360 joules est inférieur à 7 secondes lorsque la batterie est complètement chargée Le temps de charge à 360 joules est inférieure à 10 secondes lorsque la batterie n'est pas faible
Cardioversion synchronisée	Le transfert d'énergie commence moins de 60 ms après le pic QRS Le transfert d'énergie commence moins de 25 ms après l'impulsion sync externe Impulsion sync externe : Impulsions de 0 – 5 V (niveau TTL), activées Élevé, d'une durée de > 5 msec, espacées de 200 msec minimum et d'1 sec maximum
Forme d'onde	Exponentielle tronquée biphasique
	Sauf indication contraire, les caractéristiques techniques suivantes s'appliquent de 25 à 200 Ω.
	Exactitude de l'énergie : ±1 J ou 10 % du réglage (prise en compte de la valeur la plus élevée), pour une impédance de 50 Ω ; ±2 J ou 15 % du réglage (prise en compte de la valeur la plus élevée) pour une impédance de 25 – 100 Ω.
	Compensation de tension : Active lorsque des électrodes de thérapie à usage unique sont utilisées. Sortie d'énergie comprise dans une plage de ±5 % ou ±1 J (prise en compte de la valeur la plus élevée) pour une impédance de 5 Ω limitée à l'énergie disponible qui permet la délivrance de 360 J pour 50 Ω.



Impédance Patient (Ω)	Durée de la Phase 1 (m) Min	Max	Durée de la Phase 2 (m) Min	Max	Inclinaison (%) Nominal
25	5,1	6,0	3,4	4,0	77,5
50	6,8	7,9	4,5	5,3	65,8
100	8,7	10,6	5,8	7,1	52,6
125	9,5	11,2	6,3	7,4	47,8

Remarque : L'inclinaison représente l'importance de la pente de l'onde, exprimée comme étant la quantité de chute de tension ou de courant avant la troncature. Une onde ayant une inclinaison de 100 % ne serait pas tronquée.

Options palettes	Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ ECG QUIK-COMBO (standard)
	Électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH à usage unique (en option)
	Palettes standard (en option)
	Palettes internes avec commande de décharge (en option)
	Palette stérilisable externe (en option)
Longueur du câble	2,4 m de long, câble QUIK-COMBO (sans électrodes)
Mode DSA	
Système de conseil de choc (SAS)	Système d'analyse d'ECG qui indique à l'utilisateur si l'algorithme détecte un rythme ECG traitable ou non par choc. L'acquisition de l'ECG par ce système ne s'effectue qu'avec des électrodes de thérapie.
Temps nécessaire avant le choc (Mode DSA)	À la température ambiante et avec une batterie entièrement chargée, l'appareil peut administrer un choc moins de 16 secondes après sa mise sous tension, si le rythme initial détecté est CHOC CONSEILLÉ.
Énergie de sortie	Un protocle configurable par l'utilisateur avec trois niveaux de chocsséquentiels
Plage complète	150 – 360, 150 – 360, 150 – 360 J
STIMULATEUR CARDIAQUE	
Mode de stimulation cardiaque	Synchrone ou asynchrone Paramètres par défaut de fréquence et de courant (configurable par l'utilisateur)
Fréquence de stimulation cardiaque	40 à 170 ipm
Exactitude de la fréquence	±1,5 % sur la plage entière
Forme d'onde de sortie	Monophasique, d'une amplitude stable jusqu'à ±5 % de la limite supérieure pour un courant supérieur ou égal à 40 mA, d'une durée de 20 ±1 ms, Temps d'augmentation/diminution <= 1 ms [niveaux 10 – 90 %]
Courant de sortie	0 à 200 mA

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Pause	La fréquence d'impulsion de stimulation cardiaque est réduite d'un facteur de 4 lorsqu'elle est activée
Période réfractaire	200 à 300 ms ±3 % (en fonction de la fréquence)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Température, fonctionnement	5 °C à 45 °C
Température, non fonctionnement	–20 °C à 60 °C sauf les électrodes de thérapie
Humidité relative, fonctionnement	5 à 95 %, sans condensation
Pression atmosphérique, fonctionnement	Pression ambiante à 522 mmHg (0 à 3048 mètres)
Étanchéité, fonctionnement (sans accessoires sauf pour le câble ECG et les palettes rigides)	IPX1 (déversement accidentel) conformément à la norme IEC 60601-1 clause 44.6
CEM	IEC 60601-1-2:2001/EN 60601-1-2:2001, Medical Equipment-General Requirements for Safety-Collateral Standard: Electromagnetic Compatibility-Requirements and Tests. IEC 60601-2-4:2002; Clause 36/EN 60601-2-4:2003: Clause 36, Particular Requirements for the Safety of Cardiac Defibrillators and Cardiac Defibrillator monitors.
Choc (chute)	1 chute de chaque côté de 45,7 cm sur une surface métallique
Vibration	MIL-STD-810E Méthode 514.4, Cat 1

CARACTÉRISTIQUES

Respiration, détection de dérivations déconnectées, courant d'annulation du bruit et tension	La fonction des dérivations ECG désactivées utilise un courant alternatif pour la détection des dérivations déconnectées, les électrodes de défibrillation à usage unique utilisent un courant alternatif pour cette détection et les dérivations ECG utilisent un signal d'annulation du bruit, qui varie du courant continu à environ 5k Hz. L'amplitude de ces signaux est conforme aux normes AAMI EC-11 3.2.10 et EC-13 (1992) 3.2.5.
Méthode de moyennage de la fréquence cardiaque	La moyenne de la fréquence cardiaque est calculée à partir d'une moyenne pondérée pour une durée d'environ 8 secondes. Lorsque la fréquence entrante varie rapidement, le dispositif de mesure de la fréquence effectue un suivi plus rapide. Voir les informations sur le temps de réaction de la fréquence cardiaque. La mise à jour de l'affichage est effectuée à chaque battement cardiaque ou toutes les 2 secondes (en prenant en compte le délai le plus court).
Temps de réaction de la fréquence cardiaque	Temps de réaction du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque : Pour une variation échelonnée de 80 à 120 bpm, le temps de réaction est en moyenne de 5,5 secondes, avec une plage de 4,9 à 6,2 secondes selon l'évaluation conforme à la norme AAMI EC-13 4.1.2.1 f. Pour une variation échelonnée de 80 à 40 bpm, le temps de réaction est 5,6 secondes avec une plage de 5,0 à 6,4 secondes.
Fréquence cardiaque avec rythme irrégulier	Tous les complexes sont détectés. La sortie du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque peut varier de la fréquence cardiaque associée à l'intervalle R-R le plus court à la fréquence cardiaque associée à l'intervalle R-R le plus long. Lorsquils sont présents, les intervalles R-R de longueur intermédiaire sont choisis comme base pour la fréquence.

CARACTÉRISTIQUES

Temps d'alarme de la fréquence cardiaque	Au cours de cinq essais pour une tachycardie de 1 mV, à 206 bpm, le temps de détection moyen a été de 7,1 secondes. Le temps de détection maximum était de 7,9 secondes. Le temps de détection minimum était de 5,6 secondes. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 6,1 secondes, le maximum de 6,4 secondes, et le minimum de 5,7 secondes. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil était augmentée à 5 mV/cm. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 5,7 secondes, le maximum de 6,3 secondes et le minimum de 5,1 secondes. Au cours de cinq essais pour une tachycardie de 2 mV, à 195 bpm, le temps de détection moyen a été de 6,2 secondes. Le temps de détection maximum était de 7,1 secondes. Le temps de détection minimum était de 5,8 secondes. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 6,0 secondes, le maximum de 6,7 secondes, et le minimum de 5,4 secondes. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil était augmentée à 5 mV/cm. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 6,0 secondes, le maximum de 6,4 secondes et le minimum de 5,8 secondes.
Exactitude de la reproduction du signal	L'appareil est un système de données numériques échantillonnées qui remplit les conditions des deux méthodes d'évaluation de la bande passante Diagnostic décrites dans la norme EC11, section 3.2.7.2.
Alarmes sonores	Il s'agit d'un appareil autonome. Toutes les tonalités d'alarme sont internes au Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 biphasique. Les déclenchements d'alarme se manifestent par des tonalités, des invites vocales et des indications visuelles. L'alarme se manifeste dans la seconde qui suit le dépassement de la limite d'alarme pour un paramètre affiché. L'utilisateur a la possibilité de régler le volume de l'alarme. Ce réglage ne permet pas de neutraliser l'alarme. Des tonalités SAS accompagnent les messages SAS affichés à l'écran. Les éléments suivants identifient les affectations de tonalité pour chaque type d'alarme : • La tonalité de priorité 1 est utilisée pour alerter l'utilisateur de la possibilité d'une mort imminente. Il s'agit dun signal deux tons de 440 Hz et 880 Hz avec un pourcentage d'utilisation de 50 % et une fréquence d'alternance de 4 Hz. • La tonalité de priorité 2 est utilisée pour alerter l'utilisateur de l'existence d'un état potentiellement mortel. Il s'agit d'une tonalité continue de 698 Hz. • La tonalité de priorité 3 est utilisée pour alerter l'utilisateur de l'existence d'un état anormal. Il s'agit de trois bips de 100 ms chacun, à 1046 Hz, espacés de 150 ms, le dernier bip étant suivi d'un silence de 200 ms. • La tonalité de priorité 3 est constituée soit d'une seule séquence de trois bips, soit de séquences répétées : pour une seule tonalité, la séquence de trois bips retentit une seule fois. Pour une tonalité répétée, la séquence de trois bips retentit toutes les 20 secondes.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

CARACTÉRISTIQUES	
	• La tonalité de priorité 4 est une tonalité momentanée comprise entre 500 et 1500 Hz. Ses caractéristiques spécifiques sont les suivantes : – Tonalité réglage volume et QRS – d'une durée de 100 ms à 1397 Hz. – Indicateur sonore de frappe – d'une durée de 4 ms à 1319 Hz.
	La tonalité d'alarme est constituée d'une série de deux tonalités précédant les invites vocales et attirant l'attention sur l'affichage. Les caractéristiques spécifiques sont les suivantes : • 1000 Hz, onde carrée, durée de 100 ms. • Silence, durée de 100 ms. • Silence, durée de 140 ms (si précédant une invite vocale). • Invite vocale, si activée.
Alarmes visuelles	Les alarmes sont indiquées visuellement par : Le paramètre dépassé clignote en vidéo inverse et un message apparaît dans la zone d'état de l'affichage. Ces indications visuelles restent affichées jusqu'à la correction du paramètre ayant déclenché l'alarme. L'indication visuelle des alarmes est encore effective même lorsque les tonalités ont été désactivées.
Désactivation des alarmes	Lorsqu'un paramètre dépassé déclenche une alarme, celle-ci peut être neutralisée pendant deux minutes en appuyant sur le bouton Alarmes. Il est également possible de désactiver les alarmes de façon anticipée pendant 2, 5, 10 ou 15 minutes (réglages configurables par l'utilisateur). Les alarmes visuelles restent en revanche tout le temps affichées.
Alarme FV/TV	Surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour y détecter un rythme traitable par choc à l'aide du Système de surveillance continue du patient (SSCP). L'alarme FV/TV exige la surveillance de l'ECG du patient en dérivation D II ou Palettes, à l'aide d'électrodes de thérapie. L'alarme FV/TV sera mise en suspend si la stimulation cardiaque est activée ou si les palettes standard sont connectées et que Palettes est la dérivation affichée.
Dérivation de l'énergie	Si les palettes sont connectées en parallèle avec un second défibrillateur, l'administration d'énergie au patient est réduite de moins de 10 pour cent.
Rejet de grande onde T	Les ondes T d'une amplitude de 1 mV ne sont pas détectées par le moniteur lorsque la taille de l'onde R est de 1 mV et la fréquence d'entrée est de 80 ipm.
Temps de charge	Pour une utilisation avec batterie seulement (en utilisant une batterie neuve entièrement chargée) : Le temps de charge du défibrillateur jusqu'à 360 joules est inférieur à 10 secondes, après 15 décharges d'énergie complètes, conformément à la norme IEC 60601-2-4. Pour un fonctionnement sur le secteur : Avec une batterie neuve entièrement chargée, le temps de charge du défibrillateur jusqu'à 360 joules est inférieur à 10 secondes, à 90 % de la tension nominale du courant secteur, conformément à la norme IEC 60601-2-4.
SpO2 affichée	Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est étalonné pour afficher la saturation fonctionnelle, qui constitue la norme pour la SpO2.

ANNEXE B
RÉSUMÉS CLINIQUES

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

DÉFIBRILLATION DE LA FIBRILLATION VENTRICULAIRE ET DE LA TACHYCARDIE VENTRICULAIRE

Historique

Physio-Control a mené une étude clinique multicentrique, prospective, randomisée et en aveugle sur les chocs biphasiques exponentiels tronqués (BET) et les chocs monophasiques sinusoïdes amortis (MSA). L'étude était en particulier destinée à évaluer l'équivalence de chocs biphasiques de 200 J et 130 J à des chocs monophasiques de 200 J.[1]

Méthodes

La fibrillation ventriculaire (FV) a été provoquée chez 115 patients durant l'évaluation de la fonction du défibrillateur implantable et chez 39 patients au cours d'une évaluation électrophysiologique des arythmies ventriculaires. Après 19 ±10 secondes de FV, un défibrillateur personnalisé a délivré un choc automatique randomisé. L'évaluation de l'efficacité se basait sur le succès de ce choc. Pour démontrer l'équivalence des chocs test et des chocs de contrôle, la limite de confiance supérieure de 95 % pour la différence d'efficacité (95LCSD), soit le choc de contrôle moins le choc test, devait être inférieure à 10 %.

Résultats

Fibrillation ventriculaire

Il a été démontré que l'efficacité des chocs biphasiques de 200 J était au moins équivalente à celle des chocs monophasiques de 200 J (95 LCSD = 2 %). La différence entre le taux de succès des chocs monophasiques de 200 J moins les chocs biphasiques de 200 J était de –10 % (intervalle de confiance de 95 % exact de –27 % à 4 %). L'équivalence des chocs biphasiques de 130 J avec les chocs monophasiques de 200 J n'a pas été démontrée (95 LCSD = 22 %). Toutefois, leur efficacité n'était pas non plus significativement inférieure à celle des chocs monophasiques de 200 J (puissance statistique limitée par les échantillons de petite taille). Pour tous les types de choc, les variables hémodynamiques (saturation en oxygène et tension artérielle systolique et diastolique) étaient équivalentes ou proches des niveaux de pré-induction, 30 secondes après les chocs réussis.

Choc	Fibrillation ventriculaire Succès après le 1er choc	Intervalle de confiance exact de 95 %
200 J monophasique	61/68 (90 %)	80 – 96 %
200 J biphasique	39/39 (100 %)	91 – 100 %
130 J biphasique	39/47 (83 %)	69 – 92 %

Tachycardie ventriculaire

Soixante-douze épisodes de tachycardie ventriculaire (TV), provoquée chez 62 patients, ont été traités par des chocs randomisés. Un taux élevé de conversion a été observé pour les chocs biphasiques et monophasiques. La taille des échantillons était trop petite pour effectuer une détermination statistique de la relation entre le taux de succès des formes d'ondes ayant été testées.

Choc	Tachycardie ventriculaire Succès après le 1er choc	Intervalle de confiance exact de 95 %
200 J monophasique	26/28 (93 %)	77 – 99 %
200 J biphasique	22/23 (96 %)	78 – 100 %
130 J biphasique	20/21 (95 %)	76 – 100 %

[1] S.L. Higgins et al., "A comparison of biphasic and monophasic shocks for external defibrillation," *Prehospital Emergency Care*, 2000, 4(4):305-13.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Conclusions

Cette étude en double aveugle a démontré que l'efficacité des chocs biphasiques de 200 J était au moins équivalente à l'efficacité des chocs monophasiques de 200 J pour la défibrillation des FV de courte durée électriquement provoquées. Toutefois, la comparaison de l'efficacité des chocs biphasiques de 130 J et des chocs monophasiques de 200 J pour la FV na pas été concluante. Toutes les formes d'onde testées ont conduit à un taux élevé de réduction de la TV. La taille des échantillons de TV était trop petite pour effectuer une détermination statistique de la relation entre le taux de succès de TV des formes d'ondes testées.

Comparativement aux chocs conventionnels destinés à traiter une FV, aucun effet positif ou négatif n'a été observé sur les variables hémodynamiques après un choc biphasique de défibrillation de la FV. Il se peut que, comparés aux chocs monophasiques de 200 J, les chocs biphasiques de 200 J permettront, dans certains cas, de mettre plus vite fin à une FV. Nous concluons donc que les chocs biphasiques destinés à traiter une FV, délivrés à des seuils d'énergie conventionnels, peuvent améliorer le résultat d'une réanimation chez les patients en arrêt cardiaque.

CARDIOVERSION EXTERNE DE LA FIBRILLATION AURICULAIRE

Présentation

Les performances de l'onde biphasique exponentielle tronquée (BET) de Physio-Control ont été comparées à celles d'une onde monophasique sinusoïde amortie (MSA) conventionnelle, dans le cadre d'une étude clinique multicentrique internationale, randomisée, prospective, conduite chez des patients adultes traités par cardioversion programmée pour une fibrillation auriculaire (FA). Au total, 80 patients ont été recrutés dans l'étude et traités par un ou plusieurs chocs à l'étude. L'ensemble de données principal était composé de 72 patients recrutés pour lesquels la FA était confirmée. Les données issues de sept patients en flutter auriculaire ont été analysées séparément. Un patient n'ayant pas satisfait à tous les critères du protocole, a été exclus de l'analyse.

Les sujets ont été randomisés pour recevoir des chocs biphasiques ou monophasiques délivrés par des défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 12. Des chocs progressifs de 70, 100, 200 et 360 Joules de la forme d'onde attribuée et un choc croisé de 360 Joules de l'autre forme d'onde, ont été délivrés si la FA persistait. Les chocs ont été délivrés à l'aide des électrodes de stimulation/défibrillation/ECG QUIK-COMBO EDGE System appliquées en position standard antéro-latérale. Le succès de la cardioversion était défini comme une réduction de la FA après un choc, confirmée par la lecture de l'ECG par deux cardiologues n'ayant pas connaissance de la forme d'onde du choc délivré. Après le choc, les patients ont coté la douleur cutanée ressentie, sur une échelle de 0 à 8.

L'étude a montré que ces chocs biphasiques sont plus efficaces dans lacardioversion des fibrillations auriculaires, car ils nécessitent moins de chocs et 65 % de courant et d'énergie en moins pour réduire une fibrillation auriculaire. Les patients bénéficiant d'une cardioversion programmée avec le protocole biphasique ont rapporté significativement moins de douleurs post-choc que ceux ayant bénéficié du protocole monophasique.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de comparer l'efficacité cumulée de chocs biphasiques et monophasiques d'au moins 200 J, dans la cardioversion de la fibrillation auriculaire. L'étude était conçue selon un plan séquentiel triangulaire destiné à évaluer l'existence d'une différence statistiquement significative entre les groupes de patients traités par ces deux formes d'onde.

Les objectifs secondaires comprenaient : 1) une estimation de la relation dose/réponse pour les deux formes d'onde, afin que les médecins puissent sélectionner en toute connaissance de cause, les doses d'énergie nécessaires pour la cardioversion par chocs biphasiques et 2) une comparaison de la douleur ressentie par les patients après traitement par chocs biphasiques et monophasiques.

Résultats

Soixante-douze des patients recrutés étaient en fibrillation auriculaire et 7 en flutter auriculaire. En moyenne, les patients étaient en fibrillation auriculaire depuis 88 jours, ils étaient âgés de 66 ans, pesaient 81 kg et l'impédance transthoracique était de 72 ohms. Soixante-trois pour cent des sujets recrutés étaient de sexe masculin et 46 % avaient déjà bénéficié d'une cardioversion. Il n'existait aucune différence significative entre les groupes de patients traités par chocs monophasiques et biphasiques, en termes de caractéristiques initiales, de dimension de l'oreillette gauche, de traitements à visée cardiaque ou de diagnostic.

Les taux de succès cumulés de la cardioversion de la fibrillation auriculaire sont présentés dans le Tableau B-1 et dans la Figure B-1. Ces données fournissent une estimation raisonnable de la probabilité attendue de succès de la cardioversion pour un seul choc, quelle que soit la quantité d'énergie délivrée dans la plage étudiée. L'énergie et le courant de pointe délivrés pour tous les chocs, à chaque niveau d'énergie donné, sont présentés dans le Tableau B-2.

Tableau B-1 Taux de succès cumulés et résultats croisés de la cardioversion de la FA

Niveau d'énergie	70 J	100 J	200 J	360 J	360 J Succès croisés
MSA : n = 37	5,4 %	19 %	38 %	86 %	Succès de la cardioversion chez 4 pts sur 5 avec un choc biphasique de 360 J
BET : n = 35	60 %	80 %	97 %	97 %	Succès de la cardioversion chez 0 pts sur 1 avec un choc monophasique de 360 J

Les pourcentages cumulés de succès de la cardioversion de la FA avec des chocs d'au moins 200 J, variable principale de l'étude, étaient significativement plus élevés dans le groupe biphasique que dans le groupe monophasique (p<0,0001). Le pourcentage cumulé observé de succès à 360 J était également plus élevé pour les chocs biphasiques que pour les chocs monophasiques, mais n'a pas atteint une différence statistiquement significative.

Tableau B-2 Niveaux d'énergie, énergie et courant de pointe délivrés pour les chocs administrés à des patients en FA

Niveau d'énergie	Nombre de patients	Énergie Délivrée	Courant de pointe, Amps
Chocs monophasiques			
70 J	37	73 ±3	21,0 ±3,5
100 J	35	105 ±4	24,6 ±4,3
200 J	30	209 ±7	34,6 ±5,9
360 J	23	376 ±13	46,8 ±8
Chocs croisés de 360 J	1	380	44,7
Chocs biphasiques*			
70 J	35	71 ±0	11,9 ±2,5
100 J	14	102 ±0	14,9 ±3,5
200 J	7	203 ±1	20,6 ±3,5
360 J	1	362	28,5
Chocs croisés de 360 J	5	361 ±6	32,4 ±8,5

*Pour deux des patients traités par choc biphasique, le courant de pointe et l'énergie délivrée ne sont pas connus.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

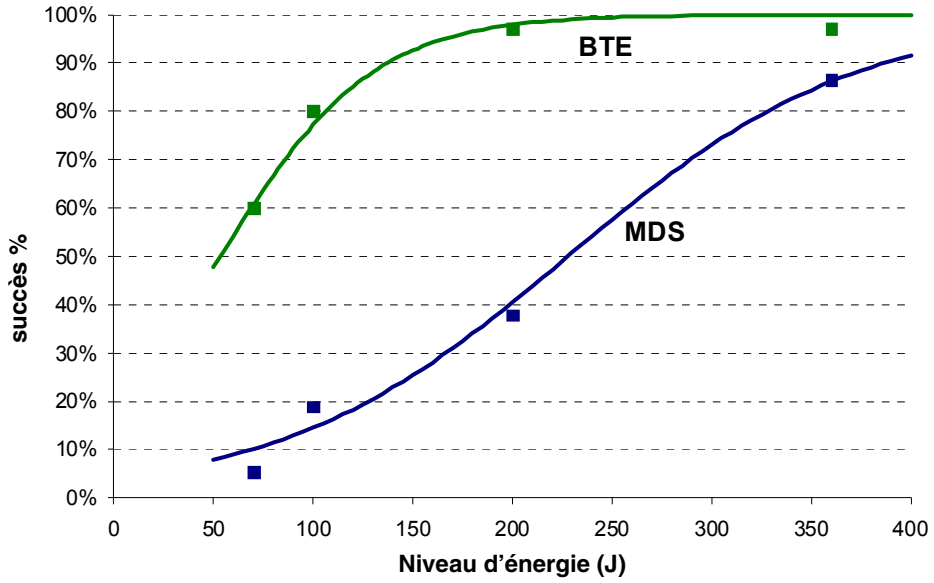


Figure B-1 Succès des chocs cumulés pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire par chocs monophasiques (MSA) et biphasiques (BET) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée

Comparativement aux chocs monophasiques, la cardioversion des fibrillations auriculaires par chocs biphasiques a nécessité moins de courant de pointe (14,0 ±4,3 contre 39,5 ±11,2 A, $p < 0,0001$), moins d'énergie (97 ± 47 contre 278 ± 120 J, $p < 0,0001$), moins de chocs (1,7 contre 3,5 chocs, $p < 0,0001$) et moins d'énergie cumulée (146 ±116 contre 546 ± 265 J, $p < 0,0001$). Les patients traités par le protocole biphasique, ont rapporté significativement moins de douleurs post-cardioversion juste après le choc (0,4 ± 0,9 contre 2,5 ± 2,2, $p < 0,0001$) et 24 heures après (0,2 ± 0,4 contre 1,6 ± 2,0, $p < 0,0001$), que ceux traités par protocole monophasique.

Tous les patients en flutter auriculaire ont été réduits dès le premier choc (70 J), qu'il ait été monophasique (n = 4) ou biphasique (n = 3).

Pour la plupart des patients étudiés (96 %), les électrodes ont été appliquées en position antéro-latérale. La littérature médicale n'est pas unanime quant à l'efficacité supérieure de l'application antéro-postérieure des électrodes par rapport au positionnement antéro-latéral. Si le positionnement antéro-postérieur des électrodes est préférable pour un patient donné, il est éventuellement possible d'obtenir des taux de succès modestement supérieurs de la cardioversion avec les deux formes d'ondes à ceux observés dans cette étude. Toutefois, la position des électrodes risque peu d'affecter la relation observée *entre* l'efficacité des deux formes d'ondes monophasiques et biphasiques.

Conclusions

Les données montrent que la forme d'onde biphasique Physio-Control est cliniquement supérieure à la forme d'onde monophasique sinusoïde amortie conventionnelle pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire. En particulier, comparativement aux chocs monophasiques, la cardioversion des fibrillations auriculaires par chocs biphasiques a nécessité moins de courant de pointe, moins d'énergie, moins de chocs et moins d'énergie cumulée. Les patients bénéficiant d'une cardioversion programmée avec le protocole biphasique ont rapporté significativement moins de douleurs post-cardioversion juste après le choc et 24 heures après, que ceux ayant bénéficié du protocole monophasique. Cette observation peut s'expliquer par la réduction du nombre de chocs requis, de la quantité d'énergie cumulée et de courant de pointe délivré, ou par d'autres caractéristiques de cette onde biphasique.

Guide pour la sélection de l'énergie de choc

La technique de l'onde biphasique s'est imposée comme la norme en matière de défibrillateurs cardiaques. L'étude, résumée ici[1], offre les meilleures informations actuellement disponibles sur lesquelles s'appuyer pour sélectionner les niveaux d'énergie en vue d'une cardioversion avec cette forme d'onde.

Pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire, les résultats de cette étude fournissent des indications spécifiques sur trois stratégies pouvant être adoptées lors de la sélection des niveaux d'énergie.

- Afin de parvenir à une cardioversion plus rapide nécessitant moins de chocs, sélectionner les mêmes niveaux d'énergie biphasique que ceux utilisés auparavant avec les défibrillateurs monophasiques (par ex., utiliser 200 J biphasiques au lieu de 200 J monophasiques). Ce choix devrait permettre d'augmenter le taux de succès tout en réduisant le courant de pointe du premier choc et des chocs ultérieurs.
- Pour maintenir une efficacité de choc comparable à celle observée auparavant avec les chocs monophasiques, sélectionner un niveau d'énergie biphasique équivalent à environ un tiers de celui requis pour les chocs monophasiques (par ex., 100 J biphasiques au lieu de 300 J monophasiques).
- Pour parvenir à un niveau d'énergie initial et cumulé réduit en ayant recours à un protocole progressif, sélectionner 70 J pour le premier choc et augmenter le niveau d'énergie par petits paliers, si d'autres chocs sont nécessaires.

Chacune de ces trois stratégies devrait conduire à une cardioversion efficace tout en réduisant substantiellement la quantité de courant de pointe à laquelle le cœur est exposé.

Pour la cardioversion des arythmies auriculaires autres que la fibrillation, les données disponibles aidant à la sélection des niveaux d'énergie sont très limitées. Il est probable qu'avec des doses de courant biphasique inférieures à 50 J, les taux de succès soient élevés dans le traitement du flutter auriculaire et de la tachycardie supraventriculaire paroxystique. Cependant, tant que les données cliniques disponibles seront insuffisantes, il peut être conseillé d'utiliser les mêmes niveaux d'énergie pour les chocs biphasiques que ceux habituellement utilisés pour les chocs monophasiques.

Les arythmies peuvent persister pour diverses raisons non liées au type d'onde choisi pour la cardioversion. Dans les cas persistants, les médecins ont toujours la possibilité soit d'augmenter l'intensité du choc, soit de repositionner les électrodes.

---

1. Koster R, Dorian P., et al. A randomized trial comparing monophasic and biphasic waveform shocks for external cardioversion of atrial fibrillation. *American Heart Journal*, 2004;147(5):K1-K7.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

DÉFIBRILLATION VENTRICULAIRE PEROPÉRATOIRE

Présentation

L'efficacité de défibrillation de l'onde biphasique exponentielle tronquée (BET) de Physio-Control a été comparée à celle d'une onde monophasique sinusoïde amortie (MSA) conventionnelle, dans le cadre d'une étude clinique multicentrique, randomisée, prospective, conduite chez des patients ayant bénéficié d'une défibrillation directe peropératoire pour une fibrillation ventriculaire (FV). Au total, 251 patients adultes ont été recrutés dans l'étude, parmi lesquels 98 ont développé une FV traitée par un ou plusieurs chocs à l'étude. Sept patients n'ayant pas satisfait à tous les critères du protocole, ont été exclus de l'analyse.

Les sujets ont été randomisés pour recevoir des chocs biphasiques ou monophasiques délivrés par un défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Les patients ayant développé une FV après retrait du clamp aortique, ont reçu des chocs progressivement plus forts de 2, 5, 7, 10 et 20 joules (J) à l'aide de palettes de 5 cm, jusqu'à obtention d'une défibrillation. Si la FV persistait, le patient recevait un choc croisé de 20 J de l'autre forme d'onde.

Cette étude a montré que comparativement aux chocs monophasiques sinusoïdes amortis, ces chocs biphasiques ont une efficacité de défibrillation supérieure, nécessitent moins de chocs, un seuil d'énergie plus faible et des niveaux d'énergie cumulée inférieurs.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de comparer l'efficacité cumulée des chocs biphasiques à celle des chocs monophasiques, à un niveau d'énergie au moins égal à 5 J. L'étude était conçue selon un plan séquentiel triangulaire, afin d'évaluer la différence entre les groupes de formes d'ondes.

L'objectif secondaire était de fournir une estimation de la relation dose/réponse pour les deux formes d'ondes, afin que les médecins puissent sélectionner en toute connaissance de cause, les doses d'énergie requises pour des chocs biphasiques de défibrillation peropératoire.

Résultats

Trente-cinq hommes et 15 femmes ont été randomisés dans le groupe BET; contre 34 hommes et 7 femmes dans le groupe MSA. L'âge moyen était respectivement de 66 et 68 ans. Il n'existait aucune différence significative entre les groupes de traitement BET et MSA, en termes d'étiologie cardiaque, d'antécédents d'arythmie, de traitements à visée cardiaques actuels, de classe de risque de l'American Society of Anesthesiology (ASA), d'épaisseur de la paroi ventriculaire gauche, de temps de circulation extracorporelle, de température interne ou de valeurs biochimiques sanguines au moment du retrait du clamp aortique.

Le taux de succès cumulé de la défibrillation à un niveau d'énergie d'au moins 5 J, variable principale de l'étude, était significativement plus élevé dans le groupe biphasique que dans le groupe monophasique ($p = 0,011$). Deux des 91 patients inclus dans l'analyse de la variable principale n'ont pu être inclus dans des analyses plus complètes, du fait des différences de protocoles constatées dans la séquence des chocs délivrés après le choc initial de 5 J. Par conséquent, les taux de succès cumulés pour la défibrillation peropératoire des 89 autres patients sont présentés dans le Tableau B-3 et la Figure B-2. Ces données fournissent une estimation raisonnable de la probabilité attendue de succès de la défibrillation, pour un seul choc, quel que soit le niveau d'énergie délivré dans la plage étudiée.

Comparativement au groupe monophasique, le groupe biphasique a en moyenne, nécessité moins de chocs (2,5 contre 3,5 : $p = 0,002$), un seuil d'énergie inférieur (6,8 J contre 11,0 J : $p = 0,003$) et une quantité d'énergie cumulée inférieure (12,6 J contre 23,4 J : $p = 0,002$). Aucune différence significative n'a été observée entre les taux de succès des chocs croisés BET versus MSA.

Tableau B-3 Taux de succès des chocs cumulés et résultats des chocs croisés pour la défibrillation peropératoire

Niveau d'énergie	2 J	5 J	7 J	10 J	20 J	20 J Succès croisés
MSA : n = 41	7 %	22 %	34 %	51 %	76 %	Succès de la cardioversion chez 3 pts sur 8 avec un choc biphasique de 20 J
BET : n = 48*	17 %	52 %	67 %	75 %	83 %	Succès de la cardioversion chez 3 pts sur 8 avec un choc monophasique de 20 J

*Deux sujets randomisés dans le groupe BET n'ont pu être inclus dans les taux de succès cumulés indiqués dans le tableau et la figure, du fait de déviations du protocole survenues après le choc de 5 J.

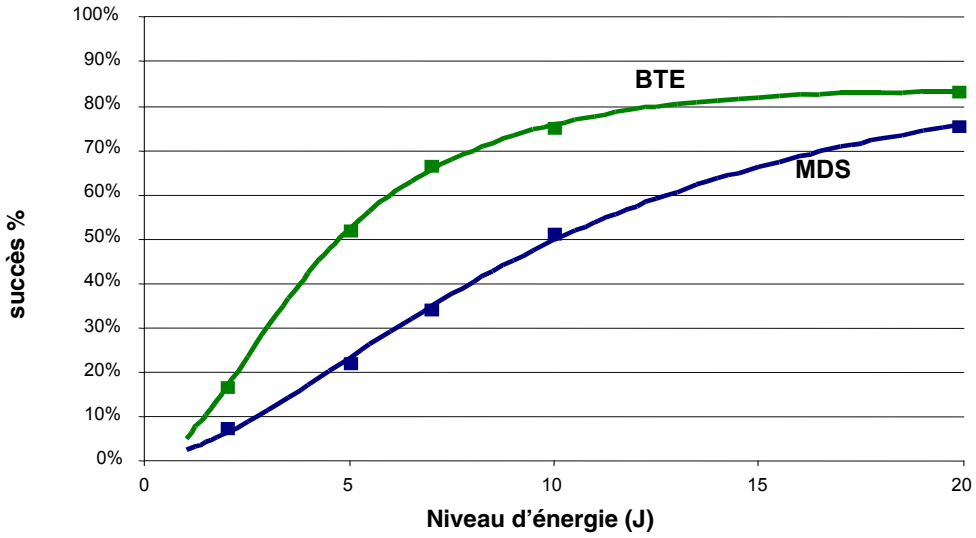


Figure B-2 Succès des chocs cumulés pour la défibrillation peropératoire par chocs monophasiques (MSA) et biphasiques (BET) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée

Conclusions

Les données montrent que la forme d'onde biphasique de Physio-Control est cliniquement supérieure à la forme d'onde monophasique sinusoïde amortie conventionnelle, dans la défibrillation interne peropératoire de la FV. En particulier, comparativement aux chocs monophasiques sinusoïdes amortis, ces chocs biphasiques ont une efficacité de défibrillation supérieure, nécessitent moins de chocs, un seuil d'énergie plus faible et une quantité d'énergie cumulée inférieure. L'utilisation de l'onde biphasique n'a eu aucune conséquence néfaste ou effet indésirable.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Guide pour la sélection de l'énergie de choc

La technique de l'onde biphasique s'est imposée comme la norme en matière de défibrillateurs cardiaques. Les résultats de cette étude[1] fournissent des indications spécifiques sur trois stratégies de développement d'un schéma posologique envisageables.

- Pour parvenir à un niveau d'énergie initial et cumulé réduit en ayant recours à un protocole progressif, sélectionner 5 J pour le premier choc et augmenter le niveau d'énergie par petits paliers, si d'autres chocs sont nécessaires. Dans cette étude, les chocs biphasiques de 5 J ont permis la défibrillation chez la moitié des patients environ.
- Pour parvenir à une défibrillation plus rapide avec moins de chocs, sélectionner le même niveau d'énergie biphasique que celui utilisé auparavant pour les chocs monophasiques (par ex., 20 J biphasiques au lieu de 20 J monophasiques), ce qui devrait permettre d'augmenter le taux de succès tout en diminuant d'environ 30 % le courant de pointe du premier choc et des chocs ultérieurs.
- Pour maintenir un degré d'efficacité équivalent à celui observé auparavant avec les chocs monophasiques, un niveau d'énergie biphasique réduit de moitié par rapport à celui requis pour les chocs monophasiques (par ex., 10 J biphasiques au lieu de 20 J monophasiques) constituerait un choix approprié.

Chacune de ces trois stratégies devrait conduire à une défibrillation efficace tout en réduisant substantiellement la quantité de courant de pointe à laquelle le cœur est exposé.

La fibrillation peut persister pour diverses raisons non liées au type d'onde choisi pour la défibrillation. En cas de persistance de la fibrillation, les médecins peuvent toujours soit augmenter l'intensité du choc, soit passer à une taille supérieure de palette. On sait que l'utilisation de palettes plus grandes permet de réduire la quantité d'énergie nécessaire pour obtenir une défibrillation.[2]

---

1. B. Schwarz et al., Biphasic shocks compared with monophasic damped sine wave shocks for direct ventricular defibrillation during open heart surgery. *Anesthesiology.* 2003;98(5):1063-1069.
2. Y. Zhang et al., "Open chest defibrillation: biphasic versus monophasic waveform shocks," *J Am Coll Cardiol*, 2001, 37(2 supplement A):320A.

ANNEXE C
MESSAGES D'ÉCRAN

Le tableau résumé des messages d'écran répertorie et décrit les messages pouvant s'afficher à l'écran du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 au cours de son utilisation.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau résumé des messages d'écran

Message	Description
ACCÈS REFUSÉ	Ce message apparaît après trois tentatives consécutives incorrectes d'entrée du mot de passe.
ALARMES SANS TONALITÉ	Les alarmes sont désactivées. Une tonalité d'alerte et ce message apparaissent périodiquement pour rappeler à l'utilisateur que les alarmes ont été désactivées.
ANALYSE EN CRS – S'ÉLOIGNER	Le DSA analyse le rythme ECG du patient.
APPUY BOUTON CHOC	Le défibrillateur est entièrement chargé et prêt à administrer la thérapie (un câble de thérapie ou des palettes internes doivent être connectés).
APPUYER BOUTON PALETTE POUR CHOC	Le bouton CHOC du panneau avant est désactivé si des palettes internes sont connectées. Ce message apparaît si l'utilisateur tente de transférer l'énergie en appuyant sur le bouton de CHOC du panneau avant.
APPUYER BOUTON PALETTE POUR CHOC	Si des palettes standard sont connectées, le bouton CHOC du panneau avant de l'appareil est désactivé. Ce message apparaît si l'utilisateur tente de transférer l'énergie en appuyant sur le bouton de CHOC du panneau avant.
APPUYER NAVIGATION RAPIDE POUR DÉSARMER	Ce message apparaît dans les boîtes de dialogue de l'écran de charge pour indiquer à l'utilisateur comment désarmer la charge.
APPUYER SUR ANALYSE	Appuyer sur ANALYSE pour commencer l'analyse ECG.
ASYNCHRONE	Le stimulateur cardiaque est en mode asynchrone.
AUTO-TEST EN COURS	Confirme que l'auto-test est en cours.
AUTO-TEST NON TERMINÉ	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO ou palettes standard non installées dans leur logement lors de l'auto-test quotidien.
AUTO-TEST NON TERMINÉ – RACCORDER À LA FICHE TEST	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO ou palettes standard non installées dans leur logement lors de l'auto-test quotidien.
AUTO-TEST RÉUSSI	L'auto-test a été passé avec succès.
BATTERIE FAIBLE : BRANCHER SUR SECTEUR	Avertit l'utilisateur que la batterie est faible.
CÂBLE ECG DÉSACT	Le câble ECG a été retiré pendant l'impression.
CHARGEMENT À XXX J	Le bouton CHARGER du panneau avant ou des palettes standard a été activé.
CHOC CONSEILLÉ !	Le défibrillateur a détecté un rythme traitable par choc.
CHOC NON CONSEILLÉ	Le défibrillateur n'a pas détecté de rythme traitable par choc.
CONNECTER ALIMENTATION CA	Le mode Sync. distant est sélectionné et l'appareil n'est pas branché sur le secteur.
CONNECTER CÂBLE	Ce message apparaît en mode manuel si le câble de thérapie n'est pas connecté lorsque l'utilisateur appuie sur CHARGER. Ce message apparaît en mode de stimulation cardiaque si le câble QUIK-COMBO n'est pas connecté lorsque l'utilisateur augmente le courant. Ce message apparaît en mode DSA si le câble QUIK-COMBO n'est pas connecté lorsque l'utilisateur appuie sur ANALYSE.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Message	Description
CONNECTER CÂBLE SYNC AU MONITEUR DISTANT	Le mode Sync. distant est sélectionné et l'appareil n'est pas connecté au moniteur distant.
CONNECTEZ LES ÉLECTRODES	Le défibrillateur a détecté que les électrodes de thérapie sont déconnectées.
DÉFAILL COURANT	Ce message apparaît lorsque la comparaison entre le courant de stimulation cardiaque délivré et celui sélectionné se situe hors de la plage de tolérance.
DÉFAILL STIMUL	Le stimulateur cardiaque a détecté un état de panne de stimulation dû à une fréquence de stimulation élevée ou à l'absence de communication interprocesseur. La fonction de stimulation cardiaque s'arrête.
DÉRIV ECG DÉSACT	Plusieurs électrodes ECG ont été déconnectées à la mise sous tension ou pendant la surveillance.
DÉRIV C DÉSACT	L'électrode ECG « C » est déconnectée.
DÉRIV LA DÉSACT *DÉRIV L DÉSACT*	L'électrode ECG LA est déconnectée. L'électrode ECG L est déconnectée.
DÉRIV LL DÉSACT *DÉRIV F DÉSACT*	L'électrode ECG LL est déconnectée. L'électrode ECG F est déconnectée.
DÉRIV RA DÉSACT *DÉRIV R DÉSACT*	L'électrode ECG RA est déconnectée. L'électrode ECG R est déconnectée.
DÉRIV RL DÉSACT *DÉRIV N DÉSACT*	L'électrode ECG RL est déconnectée. L'électrode ECG N est déconnectée.
DÉSARME...	La décision est prise de retirer la charge d'énergie de l'appareil.
DÉVUTER RCP	Démarrer RCP en mode DSA.
ÉCHEC AUTO-TEST	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO, palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes, câble de thérapie peut-être défectueux ou problème avec le défibrillateur lors de la procédure d'auto-test quotidien.
ÉCHEC AUTO-TEST – RACCORDER À LA PRISE DE TEST	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO, palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes, câble de thérapie peut-être défectueux ou problème avec le défibrillateur lors de la procédure d'auto-test quotidien.
EN PAUSE	Le bouton PAUSE de la stimulation cardiaque est maintenu enfoncé. Des impulsions de courant sont appliquées à une fréquence réduite alors que les réglages mA et ipm sont maintenus.
ÉNERGIE ANORMALE	Le message apparaît si une décharge se produit alors que les palettes sont en contact l'une contre l'autre et créent un court-circuit (voir l'avertissement, à la page 4-14), si une décharge se produit à l'air libre ou si l'impédance du patient est dépasse les limites autorisées. Ce message risque également d'apparaître pour certains types de pannes internes.
ÉNERGIE DÉLIVRÉE	Le transfert d'énergie est terminé.
ÉNERGIE NON DÉLIVRÉE	Une décharge à l'air libre est détectée avec des palettes standard. Cette situation se produit généralement lorsque les électrodes ne sont pas en contact avec un patient ou un test de charge lors de l'initialisation du choc.

Message	Description
ENLEVER PRISE DE TEST	La prise de test QUIK-COMBO est connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO.
FAIBLE IMPÉDANCE – RECHARGE EN COURS	Détection d'une impédance patient <15 ohms.
MISE EN ROUTE DÉRIV II	Ce message apparaît lorsque la dérivation palettes n'est pas disponible et que l'utilisateur a appuyé sur le bouton ANALYSE.
MISE EN ROUTE DÉRIV PALETTES	Ce message apparaît lorsque la dérivation palettes est disponible et que l'utilisateur a appuyé sur le bouton ANALYSE.
MODE DSA	L'appareil surveille l'état du patient et fonctionne comme un défibrillateur semi-automatique externe.
MOUVEMENT DÉTECTÉ !/ ARRÊTER MOUVEMENT !	Le défibrillateur détecte un mouvement pendant l'analyse ECG, perturbant ainsi l'analyse.
RECHERCHE SIGNAL	La sync à distance est sélectionnée et l'appareil analyse le signal d'entrée.
SÉLECT. ÉNERGIE/XXX J	Ce message apparaît lorsque le bouton SELECT. ÉNERGIE du panneau avant ou des palettes standard a été activé.
S'ÉLOIGNER/APPUYEZ SUR BOUTON CHOC	Ce message signifie qu'il faut s'éloigner du patient et appuyer sur le bouton CHOC.
SI ABSENCE DU POULS, APPUYER SUR ANALYSE	Ce message apparaît suite à un intervalle de réanimation cardio-pulmonaire, si l'appareil est configuré de cette façon.
SI ABSENCE DU POULS, COMMENCEZ LA RCP	Invite l'utilisateur à débuter la réanimation cardio-pulmonaire en cas d'absence de pouls et à continuer la réanimation jusqu'à ce que la tonalité indique la fin de la procédure.
SI TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE	Message RCP initiale suivant l'invite *DÉBUTER RCP* pour rappeler à l'utilisateur de délivrer un choc immédiatement, si l'utilisateur a été témoin de l'arrêt.
SPO2 : CAPTEUR NON DÉTECTÉ	Le capteur a été déconnecté du moniteur.
SPO2 : HYPOPERFUSION	Le pouls du patient est faible.
SPO2 : RECHERCHER POULS	Confirme que le capteur de l'oxymètre de pouls est connecté au défibrillateur.
SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR	Ce message apparaît si le capteur de SpO2 se détache du patient après l'obtention d'une mesure.
STIMUL ARRÊT	La stimulation cardiaque s'arrête et ce message apparaît lorsque l'une des situations suivantes se produit : électrodes de stimulateur cardiaque déconnectées, câble de stimulateur cardiaque déconnecté ou panne du stimulateur cardiaque en raison d'une fréquence de stimulation cardiaque trop élevée ou d'une forte impédance.
SYNCHRONE	Le stimulateur cardiaque est en mode synchrone.
TEST UTILISATEUR ÉCHOUÉ	Ce message apparaît à la suite d'un test utilisateur qui n'a pas réussi.
TEST UTILISATEUR EN COURS	Confirme que le test utilisateur est en cours.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Message	Description
TEST UTILISATEUR INCOMPLET	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO, palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes, câble de thérapie peut-être défectueux ou problème avec le défibrillateur lors de la procédure de test utilisateur.
TEST UTILISATEUR INCOMPLET – RACCORDER À LA PRISE DE TEST	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO, palettes standard non positionnées dans les logements pour palettes, câble de thérapie peut-être défectueux ou problème avec le défibrillateur lors de la procédure de test utilisateur.
TEST UTILISATEUR NON TERMINÉ	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO ou palettes standard non installées dans leur logement lors du test utilisateur.
TEST UTILISATEUR NON TERMINÉ – RACCORDER À LA FICHE TEST	Prise de test non connectée au câble de thérapie QUIK-COMBO ou palettes standard non installées dans leur logement lors du test utilisateur.
TEST UTILISATEUR RÉUSSI	Le test utilisateur a été passé avec succès.
UTILISER DÉRIV ECG	L'appareil tente une cardioversion synchronisée alors que dériv palettes a été sélectionnée.
VÉRIF IMPRIM	Ce message apparaît si le volet de l'imprimante est ouvert, s'il n'y a pas de papier dans l'imprimante ou en cas de dysfonctionnement autre de l'imprimante.
VÉRIFIEZ LE PATIENT !	Un rythme potentiellement traitable par choc est détecté lorsque l'alarme FV/TV est activée.
VÉRIFIEZ LA PRÉSENCE DU POULS	Invite du DSA après chaque séquence de 3- chocs standard ou un message de CHOC NON CONSEILLÉ.

ANNEXE D
LISTE DE CONTRÔLE DE L'UTILISATEUR

Cette Liste de contrôle de l'utilisateur peut être reproduite.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Défibrillateur/moniteur LIFEPAK® 20 LISTE DE CONTROLE DE L'UTILISATEUR

Numéro de série de l'appareil :_____

Emplacement

Cette liste de contrôle est suggérée pour l'examen et la vérification de ce défibrillateur. Il est recommandé d'examiner et de vérifier quotidiennement ce défibrillateur.

La reproduction de ce formulaire est autorisée.

PHYSIO CONTROL

Instructions	Action corrective recommandée	Date							
		Initiales							

1. Examiner le rapport imprimé d'auto-test (si l'option d'impression automatique est activée) :

Marquer ✓ dans la case après avoir exécuté chaque instruction.

ÉCHEC AUTO-TEST	Contacter le personnel technique qualifié.							
ÉCHEC AUTO-TEST-RACCORDER À LA PRISE DE TEST	Raccorder à la prise de test ou fixer les palettes dures dans les logements de palettes et effectuer un test utilisateur manuel. Si le message **RACCORDER À LA PRISE DE TEST** s'affiche, contacter le personnel technique qualifié.							

2. Examiner l'état physique de l'appareil pour détecter la présence de :

Substances étrangères	Nettoyer le défibrillateur.							
Dommages ou fissures	Contacter le personnel technique qualifié.							

3. Examiner la source d'alimentation pour détecter la présence de :

Câble d'alimentation secteur branché sur l'appareil et sur la source d'alimentation ; DEL Secteur allumée	Si la DEL Secteur ne s'allume pas, contacter le personnel technique qualifié.							
Câble d'alimentation cassé, débranché ou usagé	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.							

4. Examiner les électrodes ECG et de thérapie pour identifier :

La date limite d'utilisation	Remplacer si dépassée.							
La présence d'électrodes de rechange	Se procurer des électrodes de rechange.							

5. Examiner les câbles des accessoires pour détecter la présence de :

Pièce ou broche fissurée, endommagée, cassée ou tordue et de surfaces de palettes corrodées.	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.							

6. Débrancher le défibrillateur de l'alimentation secteur, attendre 2 secondes, appuyer sur MARCHE et rechercher les éléments suivants :

Messages d'***AUTO-TEST*** et allumage momentané des DEL	Si absent, contacter le personnel technique qualifié.							
DEL TECHNICIEN allumée	Si allumée, mettre l'appareil hors tension, puis le remettre sous tension. Si la DEL technicien reste allumée, contacter le personnel technique qualifié.							
Message *BATTERIE FAIBLE/BRANCHER SUR SECTEUR*	Brancher l'appareil sur le secteur pour charger la batterie.							

7. Vérifier les points suivants sur l'imprimante ECG :

Alimentation adéquate en papier	Remplacer si besoin.							
Capacité d'imprimer	En cas de non fonctionnement, contacter le personnel technique qualifié.							

8. Confirmer la connexion du câble de thérapie au défibrillateur et effectuer la vérification du câble :

Câble de thérapie QUIK-COMBO™ : • Confirmer la connexion de la prise de test au câble de thérapie • Appuyer sur le bouton **ANALYSE**. Après l'affichage du message *ANALYSE EN COURS, rechercher le message ENLEVER PRISE DE TEST*	Si le message **CONNECTER CÂBLE** s'affiche, contacter le personnel technique qualifié.							
PALETTES DURES : • S'assurer que les palettes sont correctement positionnées dans les logements • Sélectionner 50 J et appuyer sur le bouton **CHARGER** • Une fois entièrement chargé, appuyer sur les boutons **CHOC** des palettes et rechercher le message *ÉNERGIE DÉLIVRÉE*	Si le message **CONNECTER CÂBLE** s'affiche, contacter le personnel technique qualifié. Si les palettes sont câblées, contacter le personnel technique qualifié.							

9. Reconnecter le défibrillateur à la source d'alimentation secteur* et mettre l'appareil hors tension

10* Effectuer un test utilisateur manuel si :

Test utilisateur effectué

• Le protocole de l'hôpital exige de tester l'appareil plus fréquemment que l'auto-test quotidien recommandé • L'auto-test quotidien a été interrompu • Les électrodes REDI-PAK™ sont pré-connectées au câble de thérapie	Si l'auto-test échoue, contacter le personnel technique qualifié. REMARQUE : Reconnecter les électrodes REDI-PAK au câble de thérapie, une fois le test utilisateur terminé							

ANNEXE E
SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Cette annexe décrit le fonctionnement de base du Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS).

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

PRÉSENTATION DU SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Le Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS) est un système d'analyse ECG intégré au Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20, qui avertit l'utilisateur en cas de détection d'un rythme traitable par choc ou non traitable par choc. Ce système permet aux personnes non formées à l'interprétation des rythmes ECG d'administrer une thérapie pouvant sauver la vie de victimes d'une fibrillation ventriculaire ou d'une tachycardie ventriculaire avec abolition des pouls. Le système de conseil de choc offre les fonctions suivantes :

- Détermination du contact des électrodes
- Interprétation automatisée de l'ECG
- Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur
- Système de surveillance continue du patient (SSCP)
- Détection de mouvement

Le système de conseil de choc est actif lorsque le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est utilisé comme défibrillateur externe semi-automatique (DSA). Le SSCP peut être activé pendant la surveillance.

Détermination du contact des électrodes

Le Système de conseil de choc (SAS) mesure l'impédance transthoracique du patient avec des électrodes de thérapie. Si l'impédance initiale est supérieure à une limite maximum, cela signifie que le contact est insuffisant entre les électrodes et le patient ou que les électrodes ne sont pas connectées correctement au DSA. Lorsque cela se produit, l'analyse ECG et l'administration de choc ne sont pas possibles. Le DSA conseille à l'utilisateur de connecter les électrodes en cas de contact insuffisant des électrodes.

Interprétation automatisée de l'ECG

Le Système de conseil de choc (SAS) recommande l'administration d'un choc dans les cas suivants :

- Fibrillation ventriculaire – avec une amplitude crête à crête d'au moins 0,08 mV.
- Tachycardie ventriculaire – définie comme un rythme cardiaque d'au moins 120 battements par minute, une largeur de complexe QRS d'au moins 0,16 secondes, et aucune onde P apparente.

Les impulsions du stimulateur cardiaque peuvent empêcher l'appareil d'avertir l'utilisateur de la nécessité de délivrer un choc approprié, quelque soit le rythme sous-jacent du patient. Le Système de conseil de choc ne recommande aucun choc pour tous les autres rythmes ECG, en particulier : asystolie, activité électrique sans pouls, rythmes idioventriculaires, bradycardie, tachycardies supraventriculaires, fibrillation et flutter auriculaires, bloc cardiaque, extrasystoles ventriculaires et rythmes sinusaux normaux. Ces rythmes font l'objet d'une mention spécifique dans les recommandations de l'AHA.

Les performances du système de conseil de choc sont résumées dans le tableau E1.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau E-1 Performances SAS de la gamme LIFEPAK 20

Catégorie de rythme	Test ECG[1] Taille d'échantillon	Objectif des performances	Performances observées
Traitable par choc : FV à grandes mailles	168	Sensibilité > 90 %.	La série LIFEPAK 20 est conforme aux exigences DF39[2] de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA[3].
Traitable par choc : TV	65	Sensibilité > 75 %.	La série LIFEPAK 20 est conforme aux exigences DF39 de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : RSN	144	Spécificité > 99 % pour RSN (AHA)	La série LIFEPAK 20 est conforme aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : asystolie	43	Spécificité > 95 %	La série LIFEPAK 20 est conforme aux exigences DF39 de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : tous les autres rythmes	531	Spécificité > 95 %	La série LIFEPAK 20 est conforme aux exigences DF39 de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA.
Intermédiaire : FV à petites mailles	29	Rapport seulement	>75 % Sensibilité à définir

[1] D'après la base de données ECG Physio-Control. Chaque échantillon est testé 10 fois en stimulation asynchrone.

[2] Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Norme DF39-1993 pour les défibrillateurs semi-automatiques et les défibrillateurs à télécommande. Arlington, VA: AAMI;1993.

[3] Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. AHA Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*. 1997; Vol. 95: 1677-1682.

FV = fibrillation ventriculaire
TV = tachycardie ventriculaire
RSN = rythme sinusal normal

Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur

Le Système de conseil de choc entraîne une charge de choc automatique du DSA lors de la détection d'un rythme traitable par choc. Lorsqu'un choc est recommandé, l'utilisateur appuie sur le bouton de CHOC pour administrer l'énergie au patient.

Système de surveillance continue du patient

Le Système de surveillance continue du patient (SSCP) surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc lorsque les électrodes sont connectées et que le DSA est allumé. Le SSCP n'est pas actif pendant l'analyse ECG ou lorsque le DSA est en cycle de réanimation cardio-pulmonaire.

Détection de mouvement

Le Système de conseil de choc détecte les mouvements du patient indépendamment de l'analyse ECG. Le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 intègre un détecteur de mouvements. L'option DÉTECTION DE MOUVEMENTS peut être définie sur ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ.

De nombreuses activités peuvent créer du mouvement, y compris une réanimation cardio-pulmonaire, un mouvement du secouriste, un mouvement du patient ou un stimulateur cardiaque. Si les variations du signal d'impédance transthoracique dépassent un seuil maximum, le système de conseil de choc établit la présence d'un mouvement du patient à l'origine de ces perturbations. Lorsqu'un mouvement est détecté, l'analyse ECG est arrêtée. L'utilisateur est averti par un message, une invite vocale ou une alarme sonore. Si le mouvement ne cesse pas dans les 10 secondes, l'alarme de mouvement s'arrête et l'analyse se poursuit. Cela limite le délai de thérapie dans des situations où l'arrêt du mouvement est peut-être impossible. Cependant, l'utilisateur doit supprimer l'origine du mouvement dès que possible afin de réduire les risques d'artefacts dans le signal ECG.

Les raisons pour lesquelles l'arrêt de l'analyse ECG se produit avec l'alarme de détection de mouvement et l'utilisateur doit supprimer l'origine du mouvement dès que possible sont les deux suivantes :

- Un tel mouvement peut entraîner un artefact dans le signal ECG. Cet artefact peut occasionnellement générer une décision incorrecte du système de conseil de choc.
- Le mouvement peut être dû aux interventions du secouriste. Afin de limiter le risque d'administration d'un choc par inadvertance au secouriste, ce dernier est averti qu'il doit s'éloigner du patient. Le mouvement cesse alors et l'analyse ECG peut reprendre.

L'option de détection de mouvements peut être définie sur DÉSACTIVÉ. Le cas échéant, l'analyse ECG se poursuit sans interruption même en présence d'un mouvement, ce qui peut ou non générer un artefact dans le signal ECG, comme décrit ci-dessus. Un artefact présent dans le signal ECG peut parfois entraîner une mauvaise décision de conseil de choc.

Le niveau de compétences et de formation de l'utilisateur doit être pris en compte dans la décision d'activer ou non la fonction de détection de mouvements. Comment les utilisateurs réagissent-ils à l'invite vocale DSA ? Par exemple, arrêtent-ils immédiatement une RCP dès qu'ils entendent le message *ANALYSE EN COURS – RECULEZ VOUS* ?

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ANNEXE F
A PROPOS DE LA TECHNOLOGIE CPRMAX

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

A PROPOS DE LA TECHNOLOGIE cprMAX

La technologie cprMAX de Physio-Control est conçue afin que les protocoles de réanimation optimisent le temps consacré a la RCP délivrée lors du traitement avec un DSA, conformément aux recommandations 2005 de réanimation cardio-pulmonaire et de soins cardiovasculaires urgents (Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care[1] de l'American Heart Association et aux recommandations 2005 du Conseil européen de réanimation[2].

Les options de configuration ne doivent etre modifiées que sous la direction d'un médecin connaissant la réanimation cardio-pulmonaire et familier de la documentation dans ce domaine.

La technologie cprMAX comprend les options de configuration suivantes :

- RCP INITIALE. Invite l'utilisateur a effectuer une période initiale de RCP. S'applique uniquement et immédiatement apres avoir activé le mode DSA ou apres la premiere analyse.
- TEMPS DE RCP AVANT CHOC. Invite l'utilisateur a effectuer une RCP des lors qu'un rythme ECG traitable par choc est détecté, avant que le choc ne soit délivré. Lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur DÉSACTIVÉ, l'option RCP AVANT CHOC s'applique à toutes les décisions de choc recommandé (y compris la première analyse).
- DURÉE RCP 1 ET 2. Durée de RCP apres décisions respectives de chocs recommandés ou non recommandés.
- SÉQUENCE DE CHOCS. Supprime l'analyse apres chaque choc et invite a effectuer une RCP apres chaque choc. Supprime la séquence des trois chocs.
- VÉRIFICATION POULS. Indique le moment, le cas échéant, ou l'appareil invite a une vérification du pouls.

Les protocoles DSA sont conformes aux recommandations AHA et ERC lorsque les options de configuration sont définies comme suit :

- RCP initiale : DÉSACTIVÉ
- Temps de RCP avant choc : DÉSACTIVÉ
- Durée RCP 1 et 2 : 120 SECONDES
- Séquence de chocs : DÉSACTIVÉ
- Vérification pouls : JAMAIS

Les options ci-dessus sont les parametres d'usine par défaut de la technologie cprMAX. Les procédures en vigueur dans votre hôpital doivent déterminer si ces options doivent ou non etre modifiées et garantir que vous avez reçu une formation.

Une étiquette est également founie pour indiquer les niveaux d'énergie à administrer pour traiter une fibrillation ventriculaire (FV) chez un patient adulte est également fournie. Se référer à l'étiquette de votre défibrillateur pour les doses recommandées.

UTILISATION DU DSA AVEC LA TECHNOLOGIE CPRMAX

Les paragraphes suivants décrivent l'utilisation du DSA avec les options de configuration de la technologie cprMAX :

RCP initiale

L'option RCP INITIALE invite l'utilisateur a effectuer une période initiale de RCP. Les parametres sont les suivants : DÉSACTIVÉ**,** ANALYSER EN PREMIER et RCP EN PREMIER. Le parametre d'usine par défaut est DÉSACTIVÉ.

- Le parametre DÉSACTIVÉ ne propose pas d'invite de période initiale de RCP.
- Le parametre ANALYSER EN PREMIER invite a effectuer une analyse et une RCP. Si l'analyse détermine la nécessité de délivrer un choc, le DSA affichera le message, *SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRET CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE*, ce qui permet de mettre fin a la RCP plus tôt et de délivrer directement un choc.
- Le parametre RCP EN PREMIER invite l'utilisateur a effectuer une RCP immédiatement apres la mise sous tension du défibrillateur. Le DSA affichera également le message, *SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRET CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE,* ce qui permet de mettre fin a la RCP plus tôt et de procéder directement a une analyse.

---

1 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2005;112 (Supplement 1V).

2 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. J. Resuscitation 2005; 67 (Supplement 1).

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Les protocoles de l'hôpital acceptant d'implémenter cette option doivent développer un protocole et fournir une formation aux utilisateurs en leur indiquant a quel moment mettre fin a l'intervalle de RCP initiale plus vite. Les situations possibles dans lesquelles les utilisateurs doivent mettre fin plus vite a une RCP sont les suivantes :

- L'utilisateur a été témoin de l'évanouissement du patient.
- L'utilisateur certifie que quatre ou cinq minutes maximum se sont écoulées depuis l'évanouissement du patient.
- Le patient présente des gasps, un indicateur d'un arret de courte durée.
- L'utilisateur certifie qu'une RCP d'une qualité et d'une durée appropriées a déja été effectuée avant de poser les électrodes du DSA.

Se reporter a la section Options de configuration spécifiques DSA pour une description plus détaillée de la séquence d'invites DSA pour chaque option RCP INITIALE.

Durée RCP initiale

L'option DURÉE RCP INITIALE s'applique lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur ANALYSER EN PREMIER ou RCP EN PREMIER. Elle définit la durée RCP correspondant a cette période RCP. L'option DURÉE RCP INITIALE offre les parametres suivants : 15, 30, 45, 60, 90, 120, et 180 SECONDES. Le parametre par défaut est 120 secondes.

Temps de RCP avant choc

L'option RCP AVANT CHOC insere une invite de RCP lorsqu'un rythme ECG traitable par choc est détecté et lorsque le DSA est en cours de charge. Elle s'applique uniquement lorsque l'analyse implique des décisions *CHOC CONSEILLÉ*. Lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur DÉSACTIVÉ ou RCP EN PREMIER, l'option RCP AVANT CHOC s'applique au premier choc et aux chocs suivants. Lorsque l'option RCP INITIALE est définie sur ANALYSER EN PREMIER, l'option RCP AVANT CHOC s'applique au second choc et aux chocs suivants. Les parametres de l'option RCP AVANT CHOC sont les suivants : DÉSACTIVÉ, 15, et 30 SECONDES. Pour obtenir une invite RCP uniquement pendant la durée de charge de l'appareil, sélectionnez l'intervalle RCP 15 secondes. Le bouton CHOC reste inactif tant que les temps de chargement et de RCP ne sont pas terminés. Le parametre par défaut de l'option RCP AVANT CHOC est DÉSACTIVÉ.

Remarque : Le bouton CHOC est désactivé pendant l'intervalle RCP avant choc mais devient actif des que cet intervalle se termine. Pour réduire l'intervalle entre la derniere compression de la poitrine et la délivrance de choc (tout en veillant a la sécurité des utilisateurs), les protocoles de l'hôpital ayant sélectionné cette option doivent fournir une formation et des protocoles spécifiques pour assurer une transition rapide entre la RCP avant choc et la délivrance du choc.

Séquence de chocs

Lorsque l'option SÉQUENCE DE CHOCS, est définie sur DÉSACTIVÉ, une invite de RCP est insérée apres chaque choc (unique). Cela supprime la séquence des trois chocs. Une invite RCP est sollicitée apres le choc quel que soit le rythme ECG. La durée RCP suivant le choc est déterminée par le parametre DURÉE RCP 1 sélectionné. Les parametres de l'option SÉQUENCE DE CHOCS sont ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ. Le parametre par défaut est DÉSACTIVÉ.

Lorsque cette option est définie sur ACTIVÉ, le défibrillateur suit le précédent protocole de séquence de chocs classique et délivre jusqu'a trois chocs consécutifs, si nécessaire, sans RCP interposée.

Vérification pouls

L'option VÉRIFICATION POULS insere une invite de vérification du pouls ou du patient, en fonction du parametre VÉRIFICATION POULS. Les parametres de l'option VÉRIFICATION POULS sont les suivants : TOUJOURS, APRÈS CHAQUE CNC, APRÈS DEUXIEME CNC, et JAMAIS. Le parametre par défaut est JAMAIS.

- Le parametre TOUJOURS invite a une vérification du pouls apres des durées RCP 1 et 2, apres une décision *CHOC NON CONSEILLÉ*, apres une décision *CHOC CONSEILLÉ* unique avec l'option SÉQUENCE DE CHOCS désactivée ou apres des décisions d'une succession de trois *CHOCS CONSEILLÉS* si l'option SÉQUENCE DE CHOCS est définie sur ACTIVÉ.
- Le parametre APRÈS CHAQUE CNC invite a une vérification du pouls apres chaque décision *CHOC NON CONSEILLÉ*.
- Le parametre APRÈS DEUXIÈME CNC invite à une vérification du pouls après la deuxième analyse si cette dernière implique une décision *CHOC NON CONSEILLÉ*, quelle que soit la décision résultant de la première analyse (*CHOC CONSEILLÉ* ou *CHOC NON CONSEILLÉ*).
- Le paramètre JAMAIS supprime toutes les invites VÉRIFICATION POULS.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ANNEXE G
STATION D'ACCUEIL

Cette annexe décrit comment installer et utiliser la station d'accueil du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

STATION D'ACCUEIL DU DÉFIBRILLATEUR/MONITEUR LIFEPAK 20 (RÉF. 3201551)

La station d'accueil du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 permet à l'utilisateur de fixer le défibrillateur sur un chariot d'urgence ou toute autre surface plane. La station d'accueil permet une rotation de 360-degrés pour voir l'écran du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 sous n'importe quel angle.

Pour insérer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 dans la station d'accueil :

1 Soulever le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 par la poignée pour le placer au-dessus de la station d'accueil (voir Figure G, flèche 1).
2 Faire basculer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 vers l'arrière pour l'introduire dans la station d'accueil, en prenant soin de bien aligner les fentes situées à l'arrière de l'appareil avec les roulettes de la station d'accueil (voir Figure G, flèche 2).
3 Aligner la rainure située au bas et à l'avant du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 avec la roulette située à l'avant de station d'accueil et appuyer sur l'avant du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre (voir Figure G, flèche 3).
4 Vérifier que le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 est bien en place et verrouillé dans sa position.

Pour faire pivoter le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 alors qu'il est dans la station d'accueil :

1 Saisir le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 par la poignée ou par les côtés.
2 Faire pivoter l'appareil pour le placer dans la position souhaitée. Des cliquetis se font entendre lorsque l'appareil se met en place.

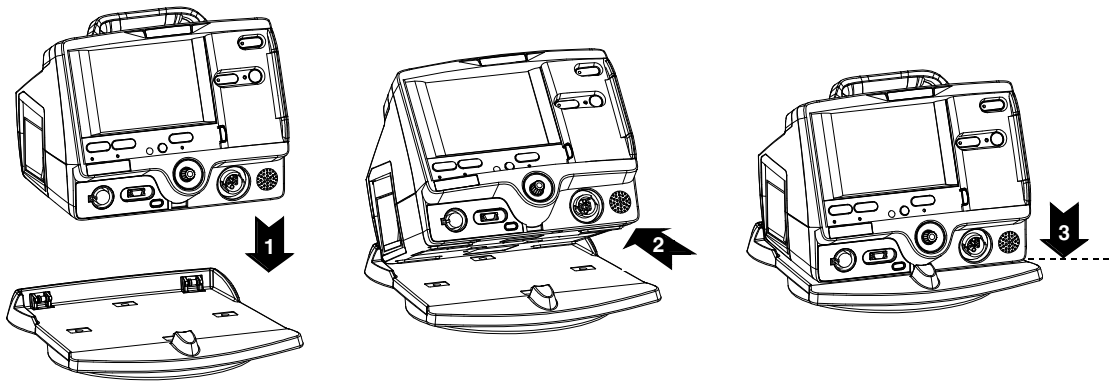


Figure G Station d'accueil

Pour retirer le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 de la station d'accueil :

1 Saisir le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 par la poignée.
2 Tirer fermement sur le Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20 jusqu'à ce qu'il se dégage de la station d'accueil.

Remarque : Pour installer la station d'accueil sur une surface plane ou sur un support mural (GCX), se reporter aux instructions d'installation de la station d'accueil ou consulter le Manuel d'entretien du Défibrillateur/Moniteur LIFEPAK 20.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

ANNEXE H
RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 1

Recommandations et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques		
Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique défini ci-après. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 doit s'assurer que le défibrillateur/moniteur est utilisé dans un environnement de ce type.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – Recommandations
Émissions de radiofréquences (RF) CISPR 11	Groupe 1	Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 utilise l'énergie des RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, son rayonnement RF est très faible et n'est pas susceptible de provoquer des interférences avec des équipements électroniques environnants.
Émissions de radiofréquences (RF) CISPR 11	Classe B	Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est adapté à une utilisation dans les établissements utilisés à titre privé et dans ceux directement reliés au réseau électrique public basse tension alimentant les bâtiments servant d'habitation.
Émissions harmoniques : IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ scintillement IEC 61000-3-3	Conforme	

Performance fondamentale

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 garantit la sécurité et l'efficacité du traitement par défibrillation et le bon fonctionnement de la surveillance du patient lorsqu'il est utilisé dans l'environnement électromagnétique défini dans les Tableaux 2 à 4.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 2

Recommandations et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique défini ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 doit s'assurer que le défibrillateur/moniteur est utilisé dans un environnement de ce type.			
Test d'immunité	IEC 60601 Niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Recommandations
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV au contact ±8 kV dans l'air	±6 kV au contact ±8 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou carrelés. Si les sols sont revêtus d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être au minimum de 30 %.
Courants transitoires rapides/en salves IEC 61000-4-4	±2 kV pour l'alimentation secteur ±1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie	±2 kV pour l'alimentation secteur ±1 kV pour les lignes d'entrée/de sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement d'habitation ou hospitalier standard.
Surtension IEC 61000-4-5	±1 kV en mode différentiel ±2 kV en mode commun	±1 kV en mode différentiel ±2 kV en mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement d'habitation ou hospitalier standard.
Chutes de tensions, courtes interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % de chute d'U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (60 % de chute d'U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (30 % de chute d'U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (>95 % de chute d'U_T) pendant 5 s	<5 % U_T (>95 % de chute d'U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (60 % de chute d'U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (30 % de chute d'U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (>95 % de chute d'U_T) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement d'habitation ou hospitalier standard. Si un fonctionnement continu du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est requis pendant les coupures d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 en électricité à partir d'une alimentation non interruptible ou d'une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent se situer aux niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un local commercial ou un environnement hospitalier.
Remarque : U_T est la tension secteur CA préalable à l'application du niveau d'essai.			

Tableau 3

Recommandations et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique défini ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 doit s'assurer que le défibrillateur/moniteur est utilisé dans un environnement électromagnétique de ce type.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Recommandations
			Les équipements portables et mobiles RF doivent être utilisés au-delà de la distance de séparation recommandée, par rapport à tous les composants du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20, y compris les câbles. Cette distance est calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. **Distance de séparation recommandée**
Perturbations RF par conduction IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz à l'extérieur des bandes ISM[1]	3 Vrms	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM[1]	10 Vrms	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Perturbations RF par radiation IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où *P* est le taux de puissance maximale de sortie nominale du transmetteurs en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et *d* est la distance de séparation recommandée en mètres (m).[2] L'intensité de champ des émetteurs de radiofréquences fixes, telle que déterminée par une étude de site électromagnétique[3] doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence.[4] Des interférences peuvent se produire à proximité d'appareils affichant le symbole suivant :

Remarque 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence supérieure s'applique.

Remarque 2 : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est altérée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

1. Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.
2. Les niveaux de conformité dans les bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la plage de fréquence de 80 MHz à 2,5 GHz sont destinés à réduire la possibilité d'interférences des équipements de communication mobiles/portables s'ils étaient amenés par inadvertance dans l'environnement des patients. Pour cette raison, un facteur additionnel de 10/3 est appliqué dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les transmetteurs dans ces plages de fréquence.
3. Il n'est pas possible de prédire avec précision les intensités des champs d'émetteurs fixes, telles que stations de base pour téléphones à radiofréquences (cellulaires/sans fil) et radios mobiles terrestres, postes de radioamateurs, de radio AM et FM et de télévision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique généré par un émetteur de radiofréquences fixe, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ électromagnétique mesurée sur le site d'utilisation du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 dépasse le niveau de conformité RF applicable défini ci-dessus, le bon fonctionnement du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 doit être vérifié. Si un fonctionnement anormal est détecté, des mesures supplémentaires peuvent se révéler nécessaires, telles qu'une modification de l'orientation ou de l'emplacement du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20.
4. Sur la plage de fréquences comprises entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3V/m.

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Tableau 4

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique au sein duquel les perturbations générées par les rayonnements RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20 peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF mobiles et portables (émetteurs) et le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 20, selon les recommandations énoncées ci-après, en fonction du courant de sortie maximum de l'équipement de communication.

Puissance maximale de sortie nominale de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur m			
	150 kHz à 80 MHz à l'extérieur des bandes ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	150 kHz à 80 MHz à l'intérieur des bandes ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale nominale n'est pas référencée ci-dessus, la distance *d* de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où *P* est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence supérieure s'applique.

Remarque 2 : Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

Remarque 3 : Un facteur additionnel de 10/3 est appliqué dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans les bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la plage de fréquence de 80 MHz à 2,5 GHz afin de réduire la possibilité d'interférences des équipements de communication mobiles/portables s'ils étaient amenés par inadvertance dans l'environnement des patients.

Remarque 4 : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est altérée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

INDEX

Numéros
12 DÉRIVATIONS
  Commande, emplacement de 2-8
12 dérivations ECG, câble 3-5
3 dérivations, câble 3-5

A
Accessoires, fournitures et outils de formation 7-12
Adaptateur IrDA 6-10
Affichage (voir Écran)
Alarme FV/TV 2-14
  À l'écran 2-9
  Activation et désactivation 2-15
ALARMES
  Commande, emplacement de 2-5
Alarmes
  Arrêt préventif 2-16
  Gestion 2-15
  Menu de configuration 8-9
  Réglage 2-14
  Réglage du volume dans OPTIONS 2-6
  Réglage rapide 2-14
  Seuils 2-14
  Seuils larges ou étroits 2-14
  Silence 2-14
American Heart Association
  Survie après un arrêt cardiaque viii
ANALYSE
  Commande, emplacement de 2-2, 2-4
Application des électrodes ECG 3-6

B
Boîte de dialogue
  Alarmes 2-14
  Canal 1 3-2, 3-3
  FC 3-3
  Mode manuel 4-14
  Mot de passe du mode configuration 8-3
  Options 2-6, 2-13
  Options/Patient 2-13
  SpO2 3-11
Boîte de dialogue (voir Boîte de dialogue)
Boîtes de dialogues de chocs de défibrillation 4-15
Bouton DÉRIV 3-2
Bouton TAILLE 3-3
Bradycardie ix

C
Câble 3 dérivations 3-5
Câble de thérapie
  Connexion 2-7
  Déconnexion 2-8
Calendrier d'entretien et de vérification 7-2
Canal de tracé (écran) 2-9
Capacité de la mémoire 6-2
Capteur d'oxymètre MASIMO 3-12
Capteurs d'oxymètre de pouls 3-12
Cardioversion synchronisée 4-3
  Avec palettes externes stérilisables 5-8
  Conseils de dépannage 4-20
  Procédure 4-17
Charge de la batterie (écran) 2-9
Chargement de papier de 50 mm 2-11
CHARGER
  Commande, emplacement de 2-4
CHOC
  Commande et indicateur, emplacement de 2-4
  Indicateur, utilisation de l' E-2
CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) 2-6
Codes de couleurs pour les dérivations ECG 3-6
CODE-STAT Suite 6-10
Commandes utilisateur 2-5
Commandes, indicateurs et connecteurs 2-2
Complexe QRS 3-6, 4-23
Configuration d'installation
  Impression avant toute réparation ou entretien 8-2
Configuration de la DSA 4-5
Connecteur de thérapie
  Connexion des électrodes au 4-16, 4-17
  Emplacement du 2-7
  Message si absence de connexion 4-9
CONNECTEUR ECG
  Emplacement du 2-7
Connecteur SpO2
  Connexion d'un câble 3-11
  Emplacement du 2-7
Connecteurs de câbles 2-7
Connexion des câbles patient ECG 3-5

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

Connexions de transmission internationales F-1, G-1
Connexions de transmission, internationales F-1
Conseils de dépannage
  Défibrillation et cardioversion synchronisée 4-20
  Général 7-9
  SpO2 3-13
  Stimulation cardiaque non invasive 4-25
  Surveillance ECG 3-7
CONTRASTE
  Utilisation 2-5
CONTRASTE, Commande, emplacement de 2-5
COURANT, Commande, emplacement de 2-4

D

Déballage et vérification 2-2
Défibrillateur implanté, patients porteurs d'un 3-4
Défibrillateurs implantés 4-4
Défibrillation semi-automatique (voir DSA)
Dérivations des membres 3-6
Description des batteries 2-16
Détection de mouvement E-2
Détection des complexes QRS 2-10
Données patient, saisie
  Avec la touche OPTIONS 2-6
DSA
  À propos viii
  Conseils de dépannage 4-13
  Contre-indications viii
  Menu de configuration 8-6
  Message de mouvement détecté 4-10
  Observations destinées à l'opérateur viii
  Procédure 4-6
  Thérapie 4-5

E

ECG
  Câble 12 dérivations 3-5
  Câble 3 dérivations 3-5
  Canaux à l'écran 2-10
  Connexion du câble ECG 3-5
  Exigences relatives aux électrodes 3-6
  Réglage du volume de systole 3-3
  Sélection de la dérivation et de la taille de l'ECG 3-2
  Surveillance 3-2
    Avec les palettes et accessoires de palettes 3-4
    Avec palettes externes stérilisables 5-8
    Dépannage 3-7
    Procédure 3-5
  Taille et complexes QRS 2-10
Écran
  Affichage de l'alarme FV/TV Messages d'avertissement 2-9
  Affichage de l'heure 2-9
  Affichage de la taille de l'ECG 2-9
  Alarmes 2-9
  Alarmes de surveillance 2-9
  Charge de la batterie 2-9
  Énergie sélectionnée 2-9
  Messages C-1
  Paramètres de surveillance 2-9
  Sélection des canaux de tracés 2-10
  Zone de messages d'état 2-9
  Zones de canaux d'affichage des tracés 2-9, 2-10
ÉCRAN PRINCIPAL
  Commande, emplacement de 2-5
  Utilisation 2-5
Électrodes
  Placement 3-4, 4-3
  Placement, cas spéciaux 4-4
  Remplacement et retrait 5-5
Électrodes FAST-PATCH
  Déconnexion du câble de défibrillation 5-5
  Placement des électrodes 3-4, 4-3
Électrodes QUIK-COMBO 5-3
  Connexion au câble de thérapie 5-4
  Placement des électrodes 3-4, 4-3
  Remplacement des électrodes 5-5
  Retrait des électrodes 5-5
Énergie sélectionnée (écran) 2-9
Enregistrement d'événements critiques 6-2
Entretien de l'équipement 7-1
Entretien et réparations 7-11
EtCO2
  Connecteur de câble 2-7
  Zone de surveillance à l'écran 2-9
ÉVÉNEMENT
  Boîte de dialogue de l'écran 2-5
  Commande, emplacement de 2-5
Événement DSA 6-6
Événement SSCP 6-5
Événements
  Initialisation par l'utilisateur 6-4
  Menu de configuration 8-8
  Surveillance 6-4
  Thérapie 6-4
    Défibrillation 6-4
    Stimulation cardiaque 6-4

F

Flèche de stimulation cardiaque
  Stimulation cardiaque interne 1-6
  Stimulation cardiaque non invasive 1-6
Format court, RÉSUMÉ D'ECG 6-5
Format long, RÉSUMÉ D'ECG 6-5
Format moyen, RÉSUMÉ D'ECG 6-5
Fréquence
  Commande, emplacement de 2-4

G

Garantie 7-12
Gestion de données 6-2
  Capacité de la mémoire 6-2
  Stockage de données 6-2
  Types de rapports 6-2
Gestion des rapports patients archivés 6-6

H

Haut-parleur, emplacement du 2-7
Heure (écran) 2-9
Hypoxémie x

I

Impression
  Arrêt 2-8
  Démarrage 2-8
  Menu de configuration de l'impression automatique 8-10
  Rapports patient archivés 6-7
  RÉSUMÉ D'ECG 6-3
Impression de rapports patients archivés 6-7
Imprimante
  Chargement de papier de 50 mm 2-10
  Commandes, emplacement de 2-8
  Menu de configuration 8-9
IMPRIMER
  Commande, emplacement de 2-8
Imprimer la configuration avant toute réparation ou entretien 8-2
Imprimer val par déf 8-11
Indicateur de fréquence cardiaque/fréquence de pouls 1-5
Informations sur le recyclage
  Appareil 7-12

J

Journal des événements 2-6
Journal des événements/signes vitaux 6-3

M
MARCHE
Commande, emplacement de 2-4
Marqueur d'événement 1-6, 1-7
Marqueur d'onde R 1-6
Menu de configuration de l'horloge 8-10
Menu de configuration Envoyer Config 8-11
Menu de configuration Rétablir val par déf 8-10
Menus de configuration
Alarmes 8-9
Définir mot de passe (configuration) 8-11
Envoyer config 8-11
Général 8-4
Horloge 8-10
Impression auto 8-10
Imprimante 8-9
Mode Aide 8-6
Mode manuel 8-4
Rétablir val par déf 8-10
Stimulation cardiaque 8-7
Messages d'état (écran) 2-9
Messages de dérivations déconnectées 3-6
Mode Aide (voir DSA)
Mode DSA (voir DSA)
Mode manuel
Conseils de dépannage 4-20
Menu de configuration 8-4
Passage du mode DSA au 4-14
Procédure de défibrillation 4-16
Saisie du mot de passe 4-14
Modes de fonctionnement
Mode Configuration 8-3
Mode manuel 4-14
Mode Service 8-11
Modification des rapports patient archivés 6-8
Mot de passe
Définir Mode Config 8-11
Mode configuration 8-2
Mode manuel 4-14

N
NAVIGATION RAPIDE
Commande, emplacement de 2-7
Utilisation de la 2-7, 3-2, 3-3, 3-12, 4-16, 4-23, 5-11
Nettoyage 7-5

O
OPTIONS
Boîte de dialogue de l'écran 2-6
Utilisation 2-13, 8-3
Options accessoires palettes 5-1
Options de configuration 8-1, 8-2
Saisie 8-3
Options, 12 dérivations 2-8
Outils de formation 7-12

P
Palette sternum 3-4
Palettes externes stérilisables
À propos 5-8
Nettoyage 5-9
Palettes internes
Manipulation 5-11
Palettes pédiatriques 5-1, 5-6
Nettoyage 4-20
Placement 4-19
Procédure de défibrillation 4-20
Retrait 5-7, 5-8
Palettes standard 4-3
Caractéristiques 5-6
Placement 3-4
Test utilisateur 7-3, 7-4
Palettes stérilisables 2-2
Papier, chargement de papier de 50 mm 2-10
Passage du mode DSA au mode manuel 4-14
PAUSE
Commande, emplacement de 2-4
Placement antéro-latéral 3-4, 4-3, 4-19
Placement antéro-postérieur 4-3, 4-19
Placement des électrodes de dérivations des membres 3-5
PNI
Connecteur de câble 2-7
Indications x
Surveillance x
Zone de surveillance à l'écran 2-9
Poignées internes
Défibrillation 5-10
Insertion des palettes 5-10
Nettoyage 5-11
Retrait 5-10
Vérification 5-12
Poignées internes avec commande de décharge 5-9
Port IrDA
Emplacement 6-10
Emplacement du 2-7
Transmission de rapports 6-10
Préambule, RÉSUMÉ D'ECG 6-3
Procédure de défibrillation manuelle 4-16
Procédure de DSA
Choc non conseillé 4-8, 4-11, 4-12
Choc recommandé 4-7
Électrodes déconnectées 4-9
Mouvement détecté 4-10

Q
QUIK-COMBO
Utilisation au cours de la stimulation cardiaque 4-22

R
Rapport Choc 6-5
Rapports patients 6-2
Accès aux précédents 2-6
Gestion des rapports patients archivés 6-6
Impression de rapports patient archivés 6-7
Modification des rapports patient archivés 6-8
Suppression de rapports patient archivés 6-9
Transmission 6-10
RCP
Relation au SSCP E-1
Traitement par défibrillation et viii
Réanimation (voir RCP)
Réanimation cardio-pulmonaire (voir RCP)
Réglage rapide (alarmes) 2-14
RÉSUMÉ D'ECG
Enregistrement d'événements critiques 6-2
Formats des rapports 6-5
Impression 6-3
Journal des événements/ signes vitaux 6-3
Préambule 6-3
Rapport 6-2

S
SAS
Activation à l'aide de la commande ANALYSE 2-4
Fonctionnement E-1
Impédance de contact des électrodes E-1
Présentation E-1
Recommandation d'administration d'un choc E-1
Sécurité
Symboles 1-3
Termes 1-2
SÉLECT. ÉNERGIE
Commande, emplacement de 2-4
SpO2
(voir aussi Surveillance SpO2)
Capteurs d'oxymètre de pouls 3-12
Connecteur de câble 2-7
Contre-indications x
Fonctionnement d'un oxymètre de pouls 3-10
Indications ix
Observations relatives à la surveillance 3-10
Procédure de surveillance 3-11
Réglage du volume de la tonalité du pouls 3-11
Surveillance x, 3-8
Zone de surveillance à l'écran 2-10

© 2002–2010 Physio-Control, Inc.

SSCP
Activation à l'aide de la commande ANALYSE 2-4
Présentation E-1
STIMUL CARDI
Commande, emplacement de 2-4
Stimulateur cardiaque implanté, patients porteur d'un 3-4
Stimulateurs cardiaques
implantés 4-4
internes 3-6, 4-4
Stimulation cardiaque
À propos ix
Conseils de dépannage 4-25
Menu de configuration 8-7
Non invasive 4-3
Procédure de stimulation cardiaque non invasive 4-23
Ralentissement de la fréquence à l'aide de la commande PAUSE 2-4
Réglage de l'alimentation avec la commande COURANT 2-4
Synchrone et asynchrone 4-23
Stimulation non invasive
Conseils de dépannage 4-25
Thérapie 4-22
Stimulation non invasive (voir Stimulation)
Suivi de l'appareil ii
Suppression de rapports patient archivés 6-9
Surveillance 3-1
Cas de placements spéciaux 3-4
Procédure 3-4
Surveillance de la fréquence cardiaque 2-9
Surveillance de la SpO2
Fonctionnement d'un oxymètre de pouls 3-10
Observations 3-10
Procédure 3-11
Volume de SpO2 3-11
Surveillance des patients avec stimulateurs cardiaques internes 3-6
Surveillance ECG 3-2
Réglage du volume de systole 3-3
Surveillance, événements 6-4
SYNC
Commande, emplacement de 2-4

T

Taille de l'ECG (écran) 2-9
TECHNICIEN
Témoin lumineux, emplacement de 2-8
Test utilisateur, comment activer 2-6
Thérapie
Cardioversion synchronisée 4-3
Défibrillation 4-3
Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard 4-3
Stimulation cardiaque non invasive 4-3
Tracé
Événement DSA 6-6
Événement SSCP 6-5
Événements, exemples 6-6
Rapport Choc 6-5
Tracés
Événements 6-4
Sélection des canaux 2-10
Traitement par défibrillation
À propos viii
Avec palettes externes stérilisables 5-9
Contre-indications ix
Interne 5-10
Poignées internes avec commande de décharge 5-9
Procédure pour les patients pédiatriques 4-19
Transmission de rapports 6-10
Types de rapports 6-2

V

Vérification 5-6
Calendrier 7-2
Utilisateur 7-3, 7-4
Vérification de l'état de la batterie 7-6, 7-8
Vérification utilisateur 7-3, 7-4
Vérification, utilisateur 7-3, 7-4
Vérifications, fonction
Câble de stimulation cardiaque QUIK-COMBO 7-9
Cardioversion synchronisée avec câble de thérapie 7-8
Défibrillation avec câble de thérapie 7-8
Défibrillation avec palettes standard 7-6
Surveillance avec câble de thérapie 7-8
Surveillance avec palettes standard 7-6
Vérifications, fonctions
Câble patient ECG 7-5

Z

Zone de surveillance
Écran 2-9
Fréquence cardiaque 2-9
Fréquence du pouls 2-10
SpO2 (oxymètre de pouls) 2-10
Zones de canaux d'affichage des tracés 2-10

Physio-Control, Inc.
11811 Willows Road NE
Redmond, WA 98052 USA
Téléphone : 425.867.4000
Numéro vert (USA uniquement) :
(+1) 800 442 1142
Fax : (+1) 425 867 4121
www.physio-control.com

Medtronic B.V.
Earl Bakkenstraat 10
6422 PJ Heerlen
Pays-Bas

CE 0123

Date de publication : 06/2010

MIN 3200750-090